

Fatores e ações de segurança no trabalho que contribuem nas medidas de prevenção e controle de riscos ocupacionais



ORGANIZADORES

EDMILSON CAETANO PEREIRA

MANOEL ATAIDE DE SALES

CINAMOR SILVA PESSOA MELO DE SOUZA

ANA ROSA CECÍLIO

SUELÂNIA CRISTINA GONZAGA DE FIGUEIREDO

VOLUME

1



Editora Poisson



Edmilson Caetano Pereira
Manoel Ataíde de Sales
Cinamor Silva Pessoa Melo de Souza
Ana Rosa Cecílio
Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo
(Organizadores)

Fatores e ações de segurança no trabalho
que contribuem nas medidas de prevenção e
controle de riscos ocupacionais
Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte

Poisson

2022

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais

Ms. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas

Msc. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia

Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F254

Fatores e ações de segurança no trabalho que contribuem nas medidas de prevenção e controle de riscos ocupacionais - Volume 1/ Organização: Edmilson Caetano Pereira, Manoel Ataíde de Sales, Cinamor Silva Pessoa Melo de Souza, Ana Rosa Cecílio, Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo - Belo Horizonte - MG: Poisson, 2022

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-180-1

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Segurança 2. Gestão. 3. Trabalho I. PEREIRA, Edmilson Caetano II. SALES, Manoel Ataíde de III. SOUZA, Cinamor Silva Pessoa Melo de IV. CECÍLIO, Ana Rosa V. FIGUEIREDO, Suelânia Cristina Gonzaga de VI. Título

CDD-658

Sônia Márcia Soares de Moura - CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

Comissão organizadora

Prof.º Esp. Edmilson Caetano Pereira

Professor no Instituto Metropolitano de Ensino – IME, Centro Universitário Ceuni - Fametro em Manaus-AM, exercendo nos cursos de tecnólogo em Segurança no Trabalho e tecnologia em gestão da produção industrial. Especialista em docência do ensino superior, pela Faculdade Internacional Signorelli. Perícia, auditoria e gestão ambiental pelo Ceuni- Fametro - Manaus e MBA em Empreendedorismo, Marketing e Finanças pela UnIBF faculdade. Orientador atuando no desenvolvimento de materiais científicos aplicados aos discentes do centro universitário ceuni- Fametro e Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas - CIESA no curso de Gestão de Segurança Privada. Tecnólogo em Segurança no Trabalho, com especialização em docência do ensino superior. *Perícia, auditoria e gestão ambiental e MBA em Empreendedorismo, Marketing e Finanças.*

Prof.º Esp. Manoel Ataíde de Sales

Graduação em Tecnologia em Sistemas Eletrônico pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2011). Bacharel em Administração, Especialista em Engenharia da Produção pela Universidade Estácio de Sá (RJ), Especialista em Engenharia da Qualidade pela Universidade Estácio de Sá (RJ); Especialista em Gestão Industrial (PE), Especialista em Didática do Ensino Superior (AM); Supply Chain e Logística Empresarial; Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade do Minho (Portugal). Revalidado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutorando em Ciências Empresárias e Sociais pela Universidade UCES. E atualmente professor de Graduação e Pós-Graduação das universidades do estado do Amazonas Atualmente Docente do Instituto Metropolitano de Ensino - IME; Consultor e Palestrante nas áreas de Gestão de Produção Industrial e Qualidade, Auditor Líder de Qualidade BUREAU VERITAS - IRCA. Realizou intercâmbio na escola The Language Gallery, Toronto, Canadá.

Prof.ª. D.Sc. Cinamor Silva Pessoa Melo de Souza

Possui graduação em Engenharia do Meio Ambiente, mestrado em Mestrado em Engenharia da Processo e Produção e doutoranda em Educação. Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho. Atualmente é Coordenadora de curso de segurança no trabalho do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, do Centro Universitário Ceuni -Fametro em Manaus-AM.

Prof.ª. Me. Ana Rosa Cecílio

Graduada e licenciada em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Graduada em Direito pelo Centro Universitário do Norte - UNN. Pós-graduada em Administração de Recursos Humanos pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Mestre em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro PUC/RJ. Doutoranda em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos UNISINOS/RS. Professora no Ensino Superior - Instituto Metropolitano de Ensino IME. Professora no Ensino Médio na Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas - SEDUC.



Prof.^a. Dr.^a. Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo

Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Nihon Gakko/PI, Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Especialização em Gerência Financeira pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Especialização em Educação Personalizada pelo CEUNI FAMETRO e Graduação em Economia pela Universidade Regional do Cariri/Universidade Estadual do Ceará-UECE. Atualmente é Coordenadora de Pesquisa e Extensão do GRUPO FAMETRO, atuando principalmente nos seguintes temas: Pesquisa e Extensão, Iniciação Científica, Sustentabilidade Ambiental, Articulação Ensino, Pesquisa, Extensão e Responsabilidade Social na formação acadêmica. Idealizadora e organizadora do Congresso Científico FAMETRO, do Programa Produzir e Publicar, realizando um trabalho de incentivo à produção e publicação acadêmica.

Prefácio

A segurança no trabalho e as novas mudanças de mercado constantes que ocorrem no mercado principalmente com a transformação digital como a digitalização de arquivos e pequenos aparelhos inseridos em capacetes e crachás dos colaboradores que fazem a leitura do local, compilando e cruzando dados, mapeando possíveis problemas ou perigos na área.


A preocupação com a Gestão de segurança no trabalho é cada vez mais crescente nas organizações, não somente para os líderes em segurança como cliente e fornecedores, a necessidades de atender as medidas de prevenção adotadas para proteger os colaboradores de uma organização e reduzir riscos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Procura proporcionar um ambiente de trabalho saudável para que as tarefas laborais sejam realizadas da melhor forma possível. A Gestão de segurança no trabalho dentro das empresas não é mais um fator diferencial, por meio de estudos e técnicas específicas, ela analisa a possível causa de um acidente e de doenças ocupacionais com o objetivo de prevenir novos incidentes que podem afetar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores de uma empresa.

A partir deste contexto, os estudos presentes neste livro têm como objetivo oferecer contribuições acerca dos problemas organizacionais através da Gestão de segurança no trabalho, tendo em vista o mercado de trabalho está cada vez mais competitivo e para que as empresas consigam se colocar à frente de seus concorrentes, é exigido cada vez mais de seus colaboradores. O grande desafio dos gestores tem sido criar um ambiente em que a eficiência e os resultados possam coexistir com a qualidade de vida, segurança e saúde dos profissionais. Cenário ideal para que os acidentes e as doenças ocupacionais sejam evitados.

Logo, a Gestão de segurança no trabalho tem demonstrado impactos significativos e positivos para melhoria no desempenho das empresas, a promoção e preservação da saúde do trabalhador é um fator-chave para o sucesso de uma empresa. Quando o trabalhador atua em um ambiente seguro e saudável, com condições adequadas, seu desempenho cresce e, com ele, os resultados do negócio. Além de aumentar a produtividade e fortalecer a imagem da empresa, diminui o presenteísmo, o absenteísmo e evitam-se doenças e acidentes do trabalho.

Então, este livro aborda a aplicabilidade da Gestão de segurança no trabalho nos negócios através do uso dos sistemas de gestão de segurança que têm como objetivo padronizar, organizar e melhorar consideravelmente a segurança do trabalho em uma empresa. É um passo a mais para quem tem o objetivo de aprimorar e avançar quando se trata da segurança no trabalho.

Aproveito para congratular os acadêmicos do curso Superior de Graduação em Tecnólogo em Segurança no Trabalho do Centro Universitário ceuni - Fаметro pelos trabalhos desenvolvidos, fruto de pesquisa e perseverança frente às adversidades



vivenciadas. No qual seus resultados irão contribuir significativamente para futuras pesquisas da área. Foi possível colocar em prática nas pesquisas as funções de gestores e pesquisadores, no que diz respeito às propostas de soluções para a Segurança no Trabalho, através de ideias inovadoras.

Enfim, evidencio o suporte de todo o corpo docente que contribuiu na formação dos acadêmicos no decorrer do curso, para que tivessem o conhecimento e apoio necessário na condução de suas pesquisas científicas. Portanto, foi possível a concretização destes projetos de pesquisa, com o comprometimento de todos os envolvidos, com resultados para a sociedade no geral que poderão fazer uso dos resultados obtidos e novos conhecimentos gerados.

Professor Edmilson Caetano Pereira.

Sumário

Capítulo 1: NR-35 - Trabalho em altura: Ponto de ancoragem e instalação da linha de vida na prevenção contra queda..... 13

Adalberto Pinheiro Santos, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.01

Capítulo 2: Retorno às atividades laborais a preparação do ambiente de trabalho para o retorno às atividades no setor de almoxarifado..... 25

Alexsandro Ferreira Araújo, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.02

Capítulo 3: Segurança e comportamento: Influência da segurança comportamental nas medidas de prevenção de acidentes do trabalho..... 35

Aline De Souza Pimentel, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.03

Capítulo 4: Saúde do motorista de aplicativo doenças ocupacionais do motorista de aplicativo..... 43

Beatriz de Souza Pimentel, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.04

Capítulo 5: Fatores de risco que contribuem para acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em enfermaria..... 52

Cintia Francisca Mendonça , Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.05

Capítulo 6: Segurança do trabalho na construção civil: Medidas que previnem acidentes em altura..... 63

Cláudio Venícius de Souza Pinto, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.06

Capítulo 7: Elaboração do plano de ação e protocolos para o retorno presencial nos centros de educação infantil 76

Deivith Martins Farias , Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.07

Sumário

Capítulo 8: Segurança no trabalho e pandemia na construção civil..... 86

Edney Alves Machado, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.08

Capítulo 9: Segurança do trabalho na construção civil: Análise das condições de segurança do trabalhador em construções habitacionais 98

Erika Xavier de Moraes, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.09

Capítulo 10: Gerenciamento dos resíduos sólidos nas indústrias da construção civil e seus impactos ao meio ambiente 106

Fabíola Batista Silva, Edmilson Caetano. Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.10

Capítulo 11: Segurança na operação com empilhadeiras: Práticas: Seguras para o operador no setor de estoque em Centro de distribuição 117

Franciscleina Mendonça Lopes, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.11

Capítulo 12: Saúde e segurança do trabalho no setor varejista: Qualidade de vida para trabalhadores do comércio de shopping center 131

Franciskelii Mendonça Lopes, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.12

Capítulo 13: As contribuições da segurança do trabalho em altura sinalizando a segurança..... 143

Gabriella Nonato Cardoso, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.13

Capítulo 14: Segurança no trabalho na pandemia: Problemas ergonomicos enfrentados por profissionais de administração dentro do home office 151

Geovana Cardoso de Souza, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.14

Capítulo 15: Ansiedade e depressão no ambiente laboral do profissional da saúde . 162

Iêne Macêdo Santos, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.15

Sumário

- Capítulo 16:** As dificuldades de daltonicos com a sinalização de segurança..... 171
Igor Ribeiro Da Silva, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.16
- Capítulo 17:** Principais sintomas característico do estresse nos profissionais administrativo home office..... 178
Izamara Camarão Pena, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.17
- Capítulo 18:** Análise ergonômica na indústria de injeção plástica: O impacto da avaliação ergonomica 188
Jeniffer Pacheco dos Santos Godinho, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.18
- Capítulo 19:** Gerenciamento de residuos hospitalares perfurocortantes com foco em segurança do trabalho 200
Jocivane Alves Martins, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.19
- Capítulo 20:** Medidas de segurança em posto de combustível: Saúde na exposição de produto inflamável gasolina e benzeno..... 210
Jozimar Amaral Figueiredo, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.20
- Capítulo 21:** Condições e segurança ao trabalhador no ambiente de trabalho em relação a higiene e limpeza..... 222
Karoline Barbosa Bastos, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.21
- Capítulo 22:** A ergonomia em benefício da qualidade de vida do trabalhador..... 233
Katyane Mendonça dos Santos, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.22
- Capítulo 23:** Segurança no trabalho em altura NR 35 salvamento e resgate nos trabalhos em altura..... 243
Leene Dos Santos Lima, Edmilson Caetano Pereira
DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.23

Sumário

Capítulo 24: Gestão ambiental portuária uma análise do terminal da indústria do petróleo 253

Lidiane Castro Simplício Santos, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.24

Capítulo 25: Ergonomia no ambiente de trabalho a importância da prevenção de futuras doenças no trabalho relacionado a LER/DORT 263

Lucas Matheus Feijó Bento, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.25

Capítulo 26: Adoecimento mental do profissional de saúde no ambiente de trabalho em tempos de pandemia do novo coronavírus: causas e consequências 272

Maria Edite Quintela Mendonça, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.26

Capítulo 27: Segurança na agroindústria: Prevenção aos riscos infecciosos para os profissionais da cultura da soja 284

Marlon Sandro Fernandes da Silva , Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.27

Capítulo 28: Condições de trabalho na Movelaria de MDF: Procedimento segurança no trabalho no uso da mesa de serra circular 294

Rafael Martins Silva Santo , Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.28

Capítulo 29: Programa de gerenciamento de risco: A relevância do cumprimento das ações estabelecidas pelo programa sobre as macroempresas 306

Raquel Justino de Moraes, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.29

Capítulo 30: Instituições públicas e a importância dos chuveiros automáticos – Instalação de sistema de sprinklers 316

Renismar Lavareda de Almeida, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.30

Sumário

Capítulo 31: Condições de trabalho para os profissionais da segurança patrimonial: análise na saúde e do bem-estar dos vigilantes..... 331

Ronicley José Barros Freitas, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.31

Capítulo 32: Biossegurança no ambiente laboratorial: Medidas de contenção..... 342

Rosenir de Freitas Castro, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.32

Capítulo 33: Processo de produção: melhoria no processo de segurança no polo de duas rodas kaizen..... 351

Wesley Mateus Leite Da Silva , Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.33

Capítulo 34: Risco ocupacional: Análise de riscos em microempresa de confecção de toldos..... 359

Yanka Innara Balbino Cardoso, Edmilson Caetano Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-180-1.CAP.34

Capítulo 1

NR-35 - Trabalho em altura: Ponto de ancoragem e instalação da linha de vida na prevenção contra queda

Adalberto Pinheiro Santos¹

Edmilson Caetano Pereira²

Resumo: Normalmente causado por falta de conhecimento e/ou negligência dos envolvidos, empregado ou empregador, tendo em vista os diversos riscos de acidentes de trabalho, o MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) destaca que 30% dos acidentes de trabalho ocorridos durante o ano é devido a quedas de altura. A Análise de riscos quanto ao uso correto da ancoragem para ajudar a reduzir esses índices de acidentes fatais e não fatais, prevenir e garantir a segurança do trabalho em altura. Se forem atendidas as exigências das Normas e Leis é possível que se evite muitos acidentes fatais ou não fatais, pois o índices de acidentes de quedas sofridos por trabalhadores são muito altos segundo as pesquisas e estatísticas. É importante a análise do ponto de ancoragem e a instalação do cabo guia para prevenção de acidentes de quedas de trabalho em altura. A partir do conhecimento adquirido nesse estudo torna-se possível a elaboração dos procedimentos operacionais, identificação dos EPI's corretos, compreender a importância do ponto de ancoragem e a instalação do cabo guia, para prevenção de acidentes de quedas de trabalho em altura. Verificar o cumprimento das normas de segurança em vigência no que diz respeito a trabalho em altura.

Palavras-Chave: Montagem, ancoragem, operacionais.

¹ Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pelo Centro universitário Ceuni-Fametro. Email: adalbertopinheirosantos1@gmail.com

² Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uniniltonlins e professor do Ceuni - Fametro e do Ciesa - Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O trabalho em altura, visando em específico o ponto de ancoragem para adaptação do cabo guia ou linha de vida, trata sobre os requisitos mínimos para a execução de trabalhos em altura (acima de 2,0m). Eles diminuem os riscos de incidentes e acidentes de trabalho. Para execução desse tipo de serviço, o colaborador deve ser capacitado através de treinamento teórico e prático. É exigido dos setores que trabalham com obras de construção o cumprimento das leis e normas a serem executadas. Com o passar do tempo surgiram as leis através dos órgãos responsáveis pela segurança e integridade física dos trabalhadores, mas não são totalmente obedecidas por algumas empresas e entidades no ramo da construção de obras. Alguns funcionários que executam trabalho em altura, abrem mão do uso dos equipamentos necessários ou usam de forma incorreta deixando vulnerável sua segurança, pondo em risco suas vidas.

É imprescindível a capacitação dos funcionários em relação à importância do uso dos equipamentos necessários à sua segurança, fazê-los conhecer a utilização correta dos equipamentos de segurança, pode diminuir, minimizar e prevenir os acidentes na construção civil. O trabalho em altura pode ser considerado em nível de riscos fatais uns dos mais perigosos, se houver a priorização da fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, será provável que haja a proteção à integridade física dos funcionários, basta somente seguir as regras exigidas. No que se refere ao uso da linha de vida adequadamente, pode ajudar a reduzir os acidentes em altura, por mais que pareça à primeira vista para alguns funcionários insignificante a altura acima de 2,0 m, é estipulado que seja instalada a linha de vida para que se possa prevenir um eventual acidente em locais de riscos. O ponto principal da importância de linha de vida é evitar o dano contra vida e a saúde do trabalhador.

A quantidade de acidentes na construção civil reduziu nas últimas décadas com o uso de equipamentos adequados, entretanto a frequência ainda é alta. Esses índices revelam que o trabalho em altura tem sido tratado com descaso, tanto pelo trabalhador quanto pelas empresas do ramo da construção civil, por isso, as normas de segurança do trabalho estão cada vez mais rígidas com o empregador. Tanto o trabalhador quanto o empregador, tem responsabilidade na execução de seus serviços. Toda empresa no início de suas obras de construção começando pela fundação, deverá recorrer aos projetos arquitetônicos de engenharia, para que assim possa realizar suas obras dentro das exigências das leis e normas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DADOS SOBRE ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL

Devido às características do ambiente de trabalho ou às diferentes condições de trabalho, o ambiente de construção civil, pode trazer diversos riscos para os trabalhadores, fato que, caso não seja levado em consideração a sua devida importância e não sejam tomadas medidas de controle dos riscos, pode originar acidentes com os funcionários. Os acidentes de trabalho são causados pelo desenvolvimento das atividades profissionais dos trabalhadores, causando-lhes danos físicos ou psicológicos, permanentes ou temporários. Podemos citar como definição de acidente de trabalho àquela adotada pela Lei 8.213 de 1991 em seu Art 19, onde:

“Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho [...], provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”, (BRASIL, 1991)

Diariamente um alto número de trabalhadores sofre algum tipo de acidente ao desenvolver suas atividades laborais. Segundo os dados estatísticos do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho somente no ano de 2015 foram registrados 612.632 acidentes de trabalho no Brasil, valor ainda não corrigido levando em consideração o alto número de casos não notificados, (BRASIL, 2015)

Estes valores são registrados em diversos setores da economia, dentre eles o setor da construção civil e manutenção predial, onde os riscos tendem a ser mais visíveis. Para abordagem estatística são elencados 50 tipos de lesões mais comuns nos tipos de acidentes. Os acidentes envolvendo queda em altura somaram 2.351 registros no Brasil no ano de 2015.

2.2. RISCO DE QUEDA EM ALTURA E NORMAS DE SEGURANÇA

O risco de queda em altura é presente em diversas atividades econômicas. A construção civil e serviços de manutenção predial são locais onde este risco se torna bastante visível. As consequências deste tipo de acidente são lesões graves e comumente podem levar a óbito, por este motivo a atividade em altura deve ser evitada, no entanto quando necessária deve atender aos critérios mais rigorosos de segurança. Por definição da Norma Regulamentadora NR 35 temos que o trabalho em altura é toda atividade executada acima de 2,00 metros do nível inferior, onde haja risco de queda(Figura 1).

Figura 1.

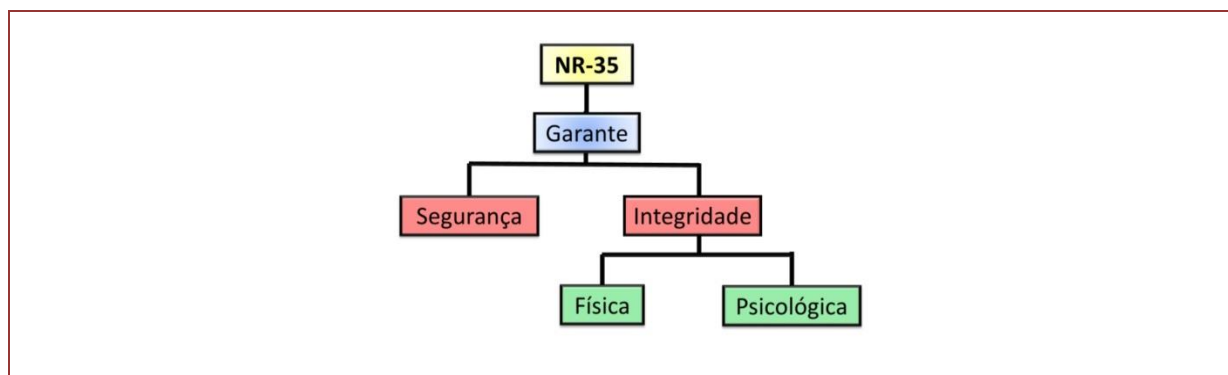


Fonte: Revista TESSEG, 2019.

Afim de garantir a segurança, integridade física e psicológica do colaborador, o profissional de segurança do trabalho em sua gestão, pauta-se nas normas de segurança e manuais que tangem o assunto como será apresentado no decorrer deste trabalho.

Dentre as normas de segurança aplicáveis ao trabalho em altura os principais conteúdos são apresentados na Norma Regulamentadora NR 35, que apresenta os quesitos que devem ser atendidos ao realizar trabalhos em altura,(Figura 2). Além dos manuais de segurança e Normas Regulamentadoras, outras Normas Técnicas (NBR's) auxiliam o profissional no que diz respeito aos tipos de medidas de proteção do funcionário, sejam elas coletivas ou individuais, bem como a qualidade mínima dos equipamentos e níveis de resistência ou cálculos necessários para escolha do tipo adequado de proteção.

Figura 2



Elaborado pelo autor, 2021.

2.3. NORMA REGULAMENTADORA NR-35 TRABALHO EM ALTURA

A Norma Regulamentadora NR 35 é uma importante ferramenta do profissional da área de segurança do trabalho que irá atuar com a prevenção de acidentes com trabalho em altura.

Esta norma tem seu conteúdo abrangendo a segurança do colaborador exposto ao risco de trabalho em altura dessa forma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade, (BRASIL, 2014).

A NR 35 faz menção às obrigações dos colaboradores e dos empregadores diante do risco exposto de trabalho em altura de forma a assegurar que todos os quesitos de segurança do funcionário sejam atendidos. Entre as etapas a serem seguidas cita-se a Análise de Risco que deve ser preenchida sempre que forem realizadas as atividades em altura assim como análise das condições de segurança que envolvem a estrutura e demais equipamentos de proteção.

A mencionada Análise de Risco deve conter respectivamente: o local em que os serviços serão executados e seu entorno; o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho; o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem; as condições meteorológicas adversas; a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda; o risco de queda de materiais e ferramentas; os

trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos; o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras; os riscos adicionais; as condições impeditivas; as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador; a necessidade de sistema de comunicação; a forma de supervisão, (BRASIL, 2014)

Outro tema importante que deve ser levado em consideração e também é detalhado pela NR 35 é a capacitação do colaborador de forma a torná-lo apto a seguir as orientações desta Norma. Ainda esta Norma salienta que o trabalhador deve estar apto e passar por exames periódicos conforme estabelecido no Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional da empresa. Antes de iniciar as atividades com trabalhos em altura devem ser realizadas inspeções das condições de trabalho envolvendo os equipamentos de proteção individual, pontos de ancoragem e demais acessórios. Os pontos de ancoragem objeto deste projeto devem ser inspecionados quanto a sua resistência a carga, qualidade no ato da sua aquisição e periodicamente sendo descartados sempre que apresentarem qualquer avaria. O ponto de ancoragem é fundamental para garantir a segurança do colaborador no decorrer de sua atividade em altura, pois é nele que terá sua fixação, não tendo menor importância do que os demais aparatos de segurança como cintos talabarte, equipamentos trava queda entre outros. Além de ser ferramenta indispensável para a realização das atividades também é indispensável em caso de salvamento em emergência e por isso devem ser corretamente distribuídos e instalados. A observação dos itens de segurança e do acompanhamento da atividade realizada em altura é de grande importância para assegurar que o trabalho seja realizado sem por em risco a vida do colaborador. Os itens já referidos nesta seção assim como outros são dispostos pela NR 35 onde a mesma pontua a responsabilidade e dever tanto do empregador como do empregado conforme listado pela Norma Regulamentadora:

Cabe ao empregador:

a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma; b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT; c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura; d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis; e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas; f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle; g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma; h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível; i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura; j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade; k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

Cabe aos trabalhadores:

a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador; b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma; c) interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis; d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

2.4. NORMA REGULAMENTADORA 18

Além da referida Norma Regulamentadora NR 35 discutida no item anterior, a Norma Regulamentadora 18 também possui em seu texto itens que normatizam a instalação de pontos de ancoragem, nesse sentido é determinado também as características mínimas dos equipamentos utilizados ancora. Em seu item 18.15.56.1 a Norma Regulamentadora 18 aponta a exigência da instalação de pontos de ancoragem conforme segue:

“Nas edificações com, no mínimo, quatro pavimentos ou altura de 12m (doze metros) a partir do nível do térreo devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.”(BRASIL, 2015)

A Norma Regulamentadora 18 em seu item 18.15.56.2 dispõe que os pontos de ancoragem devem: a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação; b) suportar uma carga pontual de 1.500 Kgf (mil e quinhentos quilogramas-força); c) constar do projeto estrutural da edificação; d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.

Ainda em seu texto a Norma Regulamentadora 18 pontua que os itens de identificação do produto devem estar fixados nele, estes itens identificam o fabricante, o material constituinte, resistência do produto e número de série do ponto de ancoragem. (BRASIL, 2015).

2.5. TIPOS DE PONTOS DE ANCORAGEM (ABNT NBR 16325)

Como já mencionado anteriormente o ponto de ancoragem compõe o sistema de ancoragem de uma estrutura e pode segundo a Norma NBR 16325 ser definido como “ponto de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é projetado para ser conectado”. Além de mencionar os tipos de pontos de ancoragem, a Norma NBR 16325 traz os conteúdos mínimos a serem observados com relação a metodologia de realização de testes com os dispositivos de segurança, sendo esta parte mais aplicada aos fabricantes, nos atemos desta forma as definições da norma e os tipos de equipamentos existentes. Outro apontamento importante trazido por esta NBR são as recomendações de instalação, ficha de instalação, documentação e inspeções periódicas. Os pontos de ancoragem conforme a NBR 16325 devem passar por testes

estáticos e dinâmico conforme metodologia específica para cada tipo de ancoragem, esta metodologia é descrita pela referida NBR. O mercado dispõe de vários tipos de pontos de ancoragem, no entanto deve-se atentar para os itens de segurança delimitados pelas normas regulamentadoras e NBR's, de maneira geral os pontos de ancoragem podem ser divididos em quatro modelos sendo que o primeiro modelo divide-se em dois subgrupos. A NBR 16325 apresenta os tipos de pontos de ancoragem.

Tipo A1: é o tipo de dispositivo de ancoragem projetado para ser fixado a uma estrutura por meio de uma ancoragem estrutural ou de um elemento de fixação de maneira simples (NBR, 16325a, 2014). Tipo A2: difere do dispositivo de ancoragem tipo A1 por ser projetado para ser fixado em telhados inclinados. (NBR, 16325a, 2014). Tipo B: é um tipo de dispositivo de ancoragem transportável com um ou mais pontos de ancoragem. (NBR, 16325a, 2014). Tipo C: este tipo de dispositivo de ancoragem é o modelo empregado em linhas de vida flexíveis horizontais podendo ser fixado no concreto ou em hastes por sua vez fixas no concreto. (NBR, 16325b, 2014). Tipo D: este modelo de dispositivo de ancoragem emprega uma linha de ancoragem rígida que não se desvie do plano horizontal por mais de 15º trata de uma linha rígida, feita com trilho de metal, por qual se desliza um carro de translação, conhecido como trole. O EPI deve ser conectado ao trole por meio de um ponto de ancoragem. (NBR, 16325a, 2014).

2.6. PREVENÇÃO DE QUEDAS EM ATIVIDADE EM ALTURA

Ao conduzir uma análise de risco ou desenvolver um plano abrangente de desenvolvimento de proteção contra quedas, considerar os riscos antes de iniciar o trabalho ajudará a gerenciar os riscos de queda e focar na prevenção. A prevenção de queda de altura deve obedecer a uma sequência, visando diferentes graus de prevenção de queda.

O ponto de ancoragem é peça fundamental dentro do complexo de dispositivos do sistema de ancoragem, é nele que serão fixados os demais itens de segurança para a proteção do trabalhador, bem como cintos de segurança com talabarte. Por esse motivo é importante que os pontos de ancoragem estejam bem posicionados de modo que em caso de queda do trabalhador, o dispositivo de segurança não ofereça risco adicional ao colaborador. A queda do trabalhador que está atracado em um ponto de ancoragem pelo seu EPI irá gerar um impacto e este impacto é conhecido como fator de queda. Por definição da NBR 16325 de 2014 temos que fator de queda é “razão entre a distância de queda livre e o comprimento do talabarte de segurança, inclusive com todos os conectores, abas as quantidades sendo expressas nas mesmas unidades de medida.” (NBR 16325, 2014) $FATOR\ DE\ QUEDA = \frac{Distância\ da\ queda}{Comprimento\ do\ Talabarte}$. Este fator dependerá do comprimento do talabarte e da altura da queda do trabalhador.

Segundo Pereira (2011), a prevenção de quedas em altura deve atender a uma sequência, para os diferentes graus de prevenção de quedas: a) Redução do tempo de exposição ao risco: transferir o que for possível para o nível mais baixo, a fim de que o serviço seja executado no solo, eliminado assim o risco. Ex.: peças pré-montadas. b) Impedir a queda: eliminar o risco por meio da concepção e organização do trabalho na obra. Ex.: colocação de guarda-corpo. c) Limitar a queda: se a queda for impossível, deve-se recorrer a proteções que a limitem. Ex.: redes de proteção. d) Proteção individual: se não for possível a adoção de medidas que reduzam o tempo de exposição, impeçam ou limitem a queda de pessoas, deve-se recorrer a equipamentos de proteção individual.

Ex.: cinto de segurança. Para trabalhos normais, esta técnica de proteção individual deve ficar limitada a tarefas de curta duração, no entanto, deve-se utilizar a proteção individual quando o risco total das operações de colocação e/ou desmontagem da proteção coletiva for superior ao uso da citada proteção coletiva. Sempre que possível deve-se combinar duas técnicas de prevenção, visando a máxima proteção dos trabalhadores.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira fase da pesquisa constitui de um levantamento bibliográfico para aprofundamento do tema. Conforme Martins e Lintz (2007, p. 15) “a pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um tema ou um problema com base em referências teóricas publicadas em livros, revistas, periódicos etc.” De modo a observar a aplicabilidade e importância do tema e quais normas são tangentes à segurança do trabalhador que executa trabalho em altura. Por meio de literatura específica, como por exemplo da Norma Regulamentadora NR 35 – (Segurança e Saúde no Trabalho em Altura), da Norma NR 6 – (Equipamento de proteção individual- EPI) e da Norma NR 18 – (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) foi possível levantar e analisar o problema em estudo com uma visão mais técnica.

A análise de risco é um método sistemático de inspeção e avaliação. As seguintes técnicas devem ser usadas antes de tomar medidas de controle Análise de risco. O desenvolvimento de todas as etapas e elementos de um trabalho específico. Pensar toda a sequência de operações realizadas pelos trabalhadores; confirmar riscos potenciais de acidentes físicos e materiais; identificar e corrigir problemas operacionais e adotar métodos corretos para executar cada etapa de trabalho com segurança.

A NR-35 descreve as condições mínimas para trabalho em altura nos seguintes aspectos: prevenir os riscos de acidentes, quando não há suporte devido à complexidade da atividade realizada, outras medidas devem ser tomadas. Portanto, deve-se observar as formas possíveis de realizar o trabalho, apresentar os métodos e procedimentos para o trabalho em altura e orientar os trabalhadores sobre a importância desta norma. O objetivo é realizar todos os dimensionamentos de materiais e equipamentos de proteção, e sua utilização na obra é contínua e eficaz. Também se baseia no conhecimento dos trabalhadores sobre a segurança do trabalho e os procedimentos que todos devem realizar para evitar quedas em altura.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Por meio de levantamentos bibliográficos, podemos compreender a real situação da indústria da construção civil, principalmente a segurança do trabalho em altura, e determinar as dificuldades enfrentadas pelos colaboradores no canteiro de obras. Os acidentes costumam ocorrer por motivos básicos ou administrativos, por causa dos funcionários ou por más condições de trabalho. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 14280 (2019), os acidentes podem ser divididos em ato inseguro e condição insegura. Ato inseguro: está relacionado a uma falha humana, e pode ocorrer quando o colaborador pratica um ato inseguro de forma consciente, onde ele sabe que está exposto ao risco mas ainda assim continua, ou de forma inconsciente, quando ele desconhece os perigos aos quais está exposto. Tais atos podem provocar danos ao colaborador ou às máquinas e equipamentos.

Para Testa (2015), estes atos são responsáveis pela maioria dos acidentes de trabalho. Os pontos de ancoragem podem ser divididos em quatro modelos sendo que o primeiro modelo divide-se em dois subgrupos. A NBR 16325 apresenta os tipos de pontos de ancoragem: Tipo A1: é o tipo de dispositivo de ancoragem projetado para ser fixado a uma estrutura por meio de uma ancoragem estrutural ou de um elemento de fixação de maneira simples(NBR, 16325a, 2014). Figura 3.

Figura 3. Dispositivo de ancoragem Tipo A1.



NBR, 16325A, 2014.

Tipo A2: difere do dispositivo de ancoragem tipo A1 por ser projetado para para ser fixado em telhados inclinados. (NBR, 16325a, 2014). Figura 4.

Figura 4. Dispositivo de ancoragem Tipo A2



NBR, 16325A, 2014.

Tipo B: é um tipo de dispositivo de ancoragem transportável com um ou mais pontos de ancoragem.(NBR, 16325a, 2014). Figura 5.

Figura 5. Dispositivo de ancoragem Tipo B



NBR, 16325A, 2014.

Tipo C: este tipo de dispositivo de ancoragem é o modelo empregado em linhas de vida flexíveis horizontais podendo ser fixado no concreto ou em hastes por sua vez fixas no concreto. (NBR, 16325b, 2014). Figura 6.

Figura 6. Dispositivo de ancoragem Tipo C.



NBR, 16325A, 2014.

Tipo D: este modelo de dispositivo de ancoragem emprega uma linha de ancoragem rígida que não se desvie do plano horizontal por mais de 15º trata de uma linha rígida, feita com trilho de metal, por qual se desliza um carro de translação, conhecido como trole. O EPI deve ser conectado ao trole por meio de um ponto de ancoragem. (NBR, 16325a, 2014). Figura 7.

Figura 7. Dispositivo de ancoragem Tipo A1



NBR, 16325A, 2014.

Não usar os EPIs ou usar de forma incorreta; operar máquinas e equipamentos de forma inadequada, ou sem habilitação; fazer uso de substâncias entorpecentes no local de trabalho; falta de atenção durante as atividades, entre outros. Condição insegura: estão presentes no próprio ambiente de trabalho e expõem o colaborador a riscos e perigos. Em geral acontece contra a vontade do operário. São exemplos de condições inseguras: falta de treinamento; ambiente desorganizado; falta de proteção em máquinas e equipamentos; iluminação deficiente; falta de sinalização e de EPIs. Wachowicz(2012) relaciona tais condições às atitudes comportamentais do homem, seja qual for o seu nível dentro da organização.

Baseado nisso, busca-se relacionar a incidência de acidentes com os treinamentos recebidos, e a utilização de equipamentos de proteção individual e coletivo. Ainda, orientar os colaboradores expostos a trabalhos em altura, visando melhorias e um bom desempenho, assim como a diminuição de acidentes, lembrando sempre que a Segurança do Trabalho deve ser inserida como objetivo e não como obrigação. Diante de todos os dados apresentados, considerando que o número de acidentes gira em torno de 40%, conforme dados do MTE de 2013, percebe-se a necessidade urgente da inserção da NR 35 em todas as situações que envolvem trabalhos realizados em níveis superiores a 2 metros, evitando assim maiores perdas econômicas e de colaboradores. Os itens de segurança são necessários para locais acima de 2 metros de altura conforme a NR 35, como medidas de proteção.

5. CONCLUSÃO

Sendo a construção civil um dos principais setores com casos de acidentes de trabalhadores, tanto com lesões temporárias como permanentes, inclusive levando a um grande número de óbitos por ano, fica o alerta para as empresas e funcionários. As empresas,

por sua vez, devem obter maiores informações técnicas quanto a procedimentos e equipamentos, tanto coletivos como individuais, adequados às situações e atividades em altura. Assim, também, entender, reconhecer, disponibilizar e dar manutenção adequada aos

mais diversos equipamentos. Quanto aos funcionários, devem entender os riscos a que estão expostos e a devida utilização dos equipamentos de proteção coletiva e individual. A construção civil é uma indústria em que todos os anos se perdem muitos trabalhadores, vítimas de acidentes de trabalho em altura, que podem levar à morte. Muitos desses problemas podem ser evitados com a utilização de equipamentos de segurança, treinamento de profissionais da construção civil e cumprimento das normas técnicas de segurança, vitais para o andamento da segurança da construção. Os itens de segurança são necessários para locais acima de 2 metros de altura conforme a NR35, como medidas de proteção.

A redução do risco a que o trabalhador está exposto é de suma importância para a organização que passa a ter seu foco voltado para a prevenção e não mais na correção de irregularidades, passando a aplicar a prevenção e melhoria de sistemas como foco, tendo deste modo o crescimento de uma cultura organizacional de segurança que reduz custos com acidentes de trabalho permeando um saudável crescimento econômico e garantindo a saúde, integridade física e moral do colaborador. Portanto, faz-se necessário sensibilizar as pessoas que trabalham no setor da construção civil sobre os riscos que enfrentam, sobre a importância dos itens de segurança necessários ao desempenho de suas atividades e das responsabilidades de todas as partes envolvidas, e assim buscar realizar um trabalho consciente e adequado, de acordo com a legislação vigente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16325: Proteção contra quedas de altura Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipos A, B e D. Rio de Janeiro, 2014. 38 p. Disponível em: <<http://www.fixsolucoes.com/wp-content/uploads/2016/09/NBR16325-1.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- [2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16325: Proteção contra quedas de altura Parte 2: Dispositivos de ancoragem tipo C. Rio de Janeiro: Abnt, 2014. 32 p. Disponível em: <<http://www.fixsolucoes.com/wp-content/uploads/2016/09/NBR16325-2.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Cadastro de acidentes (NBR14280). Disponível em: <<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/11055/abnt-nbr14280-cadastro-de-acidente-do-trabalho-procedimento-e-classificacao>>. Acesso em 20 de set. de 2021.
- [4] DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Portaria nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-3.733-de-10-de-fevereiro-de-2020-242575828>>. Acesso em 06 de out. de 2021.
- [5] MTPS. Dados estatísticos – Saúde e segurança do trabalhador — Português (Brasil). Disponível em <www.gov.br>. Acesso em 18 de set. de 2021

- [6] NORMA REGULAMENTADORA 18 – NR 18. Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- [7] NORMA REGULAMENTADORA 35 – NR 35. Segurança e saúde no trabalho em altura. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- [8] PEIXOTO, N. Segurança do Trabalho; Santa Maria, RS, 2011.
- [9] REVISTA PROTEÇÃO. Trabalho em Altura: ancoragem mais segura - <protecao.com.br>. Prêmio Proteção Brasil 2020. Acesso em 20 de set. de 2021.
- [10] REVISTA TESSEG SEGURANÇA DO TRABALHO. NR 35_Trabalho em Altura.pdf<<https://tesseg.com.br/wpcontent/uploads/2019/08/>> Acesso em 12 de out. de 2021.
- [11] TESTA, MARCELO. Gerenciamento de perigos e riscos à saúde (GPRS). São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

Capítulo 2

Retorno às atividades laborais a preparação do ambiente de trabalho para o retorno às atividades no setor de almoxarifado

Alexsandro Ferreira Araújo³

Edmilson Caetano Pereira⁴

Resumo: Introdução – Com a pandemia da covid19 que chegou ao Brasil 2020, veio também à preocupação das empresas em manter-se em atividade no mercado Brasileiro, com o avanço da pandemia, medidas foram desenvolvidas para reagir aos impactos causados pelo vírus. Objetivos – Compreender quão relevante foram os profissionais de Segurança do Trabalho ao implantar e fiscalizar as mudanças necessárias no setor de almoxarifado, estabelecendo as condições mínimas de higiene exigida pelos Ministérios da Saúde, Metodologia – Pesquisa bibliográfica e explicativa de caráter exploratório, com ênfase nas estratégias de retomada das atividades econômicas e retorno dos colaboradores as atividades laborais em meio à pandemia. Problemática – Como foram desenvolvidas as medidas de combate ao vírus? Quais os Desafios foram superados na adequação do ambiente de trabalho? Justificativa – Somar para a melhor compreensão da importância desses profissionais e das ações que ajudaram proteger vidas e manter empregos em meio à pandemia. Conclusão- Os profissionais de segurança do trabalho desenvolveram papel fundamental frente às ações de combate ao alastramento do vírus da covid19, no desenvolvimento e fiscalização de medidas de prevenção no ambiente laboral.

Palavras-chave: Covid19, desafio, segurança.

³ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CEUNI – FAMETRO, E-mail: alexsandroaraujo20@gmail.com

⁴ Docente e Orientador, Formado em Tecnologia de Segurança do Trabalho, Especialista em Docência do Ensino Superior, Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental, Empreendedorismo, Marketing e Finança. Centro universitário CEUNI- FAMETRO, E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Retorno às atividades laborais, apresentar medidas desenvolvidas na preparação do ambiente laboral por parte da Gestão de Segurança do Trabalho para o retorno seguro dos colaboradores às suas atribuições em meio à crise sanitária da covid19 no âmbito do setor de almoxarifado.

Fazer uma análise da importância desses profissionais, os desafios enfrentados na preparação do ambiente para receber os Funcionários, mostrando quais os métodos adotados para garantir um ambiente seguro para o exercício das tarefas no âmbito da corporação.

Descrever os desafios e às estratégias tomadas para conscientizar os colaboradores sobre a importância das medidas de segurança como meio de blindar a circulação do vírus dentro e fora das dependências da instituição, para que cada cooperador possa se sentir seguro no exercício da sua atividade, e também em todas as dependências do setor como, banheiros, área de lazer, salas de reunião, refeitórios e postos de trabalho.

Apresentar às mudanças no âmbito do estabelecimento, para estabelecer as condições de higiene exigida pelos ministérios da saúde, e assim garantir que cada colaborador possa se sentir seguro para desenvolver suas atividades, com o intuito de que, com a colaboração de todos os envolvidos nessa reorganização do espaço produtivo, obedecendo às diretrizes impostas seja possível conciliar a crise sanitária causada pela covid19 com as atividades produtiva de onde demanda a empregabilidade de grande parte da sociedade brasileira. Assim evitar a possibilidade de uma crise econômica sem precedente em meio a uma crise na saúde pública e privada já instaurada. Dessa forma, evitar riscos de rompimento contratual por parte dos empregadores que deixariam milhões de brasileiros desempregados em um momento tão crítico.

Convidamos você a conhecer mais sobre este assunto que tem como objetivo mostrar a importância desses profissionais e da implantação dos métodos adotados e os desafios enfrentados com o objetivo de garantir um local de trabalho com as condições adequadas para o exercício das atividades em meio à pandemia da covid19, seguindo as diretrizes e orientações de segurança propostas pelos órgãos competentes em gestão de crise sanitária tanto no âmbito nacional com mundial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O SURGIMENTO DO NOVO CORONAVÍRUS E A PANDEMIA DA COVID19

Em dezembro de 2019, foi detectado na cidade de Wuhan, Província de Hubei, na República Popular da China diversos casos de pneumonia, A (OMS) Organização Mundial da Saúde foi alertada que uma nova cepa da família dos (SARS-CoV₂) teria sido identificada como agente causador dos casos de Pneumonia na aquela região. A (OMS) organização mundial da Saúde trabalhou com as autoridades chinesas e especialistas na tentativa de conhecer mais sobre o vírus, qual a complicação de saúde poderia causar e quais as ações os países poderiam tomar para proteger sua população. O coronavírus que causa a doença COVID-19 foi caracterizado pela (OMS) Organização mundial da Saúde como uma pandemia em 2020, mais precisamente em 11 de março de 2020. Tedros Adhanom Ghebreyesus diretor-geral da (OMS) Organização Mundial da Saúde foi

quem anunciou a caracterização do novo coronavírus como uma pandemia. O termo pandemia refere-se à disseminação de Doença infecciosa e contagiosa que ultrapassa fronteiras, região, continentes, e se estende em todo o globo terrestre. Como anunciado, o novo coronavírus logo se alastrou por diversos outros países chegando ao Brasil, e por se tratar de um vírus novo, o impacto da sua chegada ao Brasil foi inevitável, um vírus altamente contagioso rapidamente foi se espalhando e com isso pondo em alerta as autoridades governamentais e sanitárias que precisavam de um plano de contingência. Logo os efeitos do novo coronavírus puderam ser observados na sociedade brasileira, às medidas de contenção do alastramento do vírus passavam pela obrigatoriedade do uso de máscaras facial e o distanciamento social, e com isso, muitos estados brasileiros na tentativa desesperadas de conter o alastramento do vírus e visando uma crise no sistema de saúde, orientados por autoridades na área da saúde, especialistas em gerenciamento de crise sanitária, decretaram medidas mais radicais como o lockdown, o fechamento total do comércio excerto das atividades essenciais.

O insuficiente conhecimento científico sobre o novo coronavírus, sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, geram incertezas sobre quais seriam as melhores estratégias a serem utilizadas para o enfrentamento da epidemia em diferentes partes do mundo. No Brasil, os desafios são ainda maiores, pois pouco se sabe sobre as características de transmissão da COVID-19 num contexto de grande desigualdade social, com populações vivendo em condições precárias de habitação e saneamento, sem acesso sistemático à água e em situação de aglomeração, (WERNECK; CARVALHO 2020).

Tais medidas logo apresentaram os resultados, não na eficácia em controlar o vírus, pois divergia da opinião de muitos especialistas. O resultado do fechamento total refletiu rapidamente na situação econômica do país, as pessoas mais pobres foram os mais afetados, pois estavam mais vulneráveis por terem suas fontes lucrativas fechadas pelo lockdown. Importante enfatizar, que não partiu do governo federal a ação de fechamento das atividades produtivas, na verdade, o governo federal se posicionou contrário a essas medidas argumentando que a pandemia não deveria ser tratada isoladamente, pois o reflexo na economia seria catastrófico atraindo assim um desabastecimento que geraria desemprego e fome.

O governo federal não exigiu o fechamento de local trabalho. No entanto, à luz das medidas adotadas pelos estados e municípios para fechar negócios não essenciais, o governo federal publicou um decreto (Decreto núm. 10 282/2020) listando serviços e atividades essenciais que deveriam permanecer abertos. Após a publicação desse decreto, diversas ações discutindo divergências entre a lista de serviços e atividades essenciais definidos pelo governo federal e aqueles classificados como essenciais por estados e municípios foram apresentadas aos tribunais brasileiros, (PETHERICK, GOLDSZMIDT E KIRA 2020).

Ao dimensionar a crise, fazia-se necessário estudar medidas que pudesse conciliar as atividades produtivas do país com a crise sanitária, para não permitir que na tentativa de sair de uma crise embarcássemos em outra. Assim sendo, a economia deveriam continuar girando, e para isso, medidas importantes precisavam ser adotadas

em todos os setores produtivos como forma a garantir a integridade física das pessoas.

2.2. O FANTASMA DO DESEMPREGO CAUSADO PELO FECHAMENTO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS

Ainda nem se falava em covid19 e as pesquisas do IBGE já mostrava que o Brasil no final de 2018 possuía uma taxa elevada de brasileiros na fila em busca de uma vaga no mercado de trabalho.

O Brasil já estava com uma altíssima taxa de desemprego antes mesmo da chegada da pandemia, bem acima da média da América latina. Em 2019. O Brasil ficou em 15º lugar na classificação dos países campeões em desemprego, com uma taxa de 11,9% — a pior de região, atrás somente da (Costa Rica 12,4%), (ALVARENGA, 2021).

O cenário brasileiro mesmo antes da pandemia mostrava que não seria fácil enfrentar a crise causada pela pandemia da covid19 tendo em vista a realidade econômica que já se encontrava o país, milhões de brasileiros em buscas de um lugar no mercado de trabalho em um cenário de crise sanitária que colocará ainda mais brasileiros na fila do desemprego. A frase que se tornou tão conhecida “fica em casa que a economia a gente vê depois” foi parte do argumento usado pelos defensores do isolamento social, que defendia o fechamento total das atividades buscando na forma da lei decretos que obrigasse a população se manter trancado em suas casas para conter o alastramento do vírus.

Medidas como o confinamento e conseqüente encerramento de estabelecimentos comerciais, as restrições de viagens, o encerramento de escolas e outras medidas de contenção tiveram impactos súbitos e drásticos nos trabalhadores, trabalhadoras e nas empresas, (OIT, 2021).

O resultado dessas políticas de isolamento, adotadas principalmente por alguns estados brasileiros foram o aumento da taxa de desemprego batendo recorde de 14, 3 milhões de pessoas segundo o (IBGE) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, taxa medeia de desemprego no país foi de 13,5% em 2020 a maior registrada desde 2012. No entanto, governo federal não mediu esforços para evitar demissões em massa ajudando as empresas com o auxílio emergencial de prevenção do emprego e da renda (BEm) que prévia auxiliar os trabalhadores que tivesse redução de jornada de trabalho e de salário, ou suspensão temporária de contrato de trabalho em função da crise causada pela pandemia. Com isso muitos empregos foram mantidos caso contrário, estaríamos falando hoje de um número bem maior de trabalhadores desempregados ou na informalidade.

2.3. A FLEXIBILIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS E O RETORNO AO AMBIENTE LABORAL.

O retorno às atividades produtivas fazia-se necessário, porem complexo e cercado de incertezas, a final, o vírus continuava em circulação vitimando milhares de pessoas diariamente, enquanto milhões de brasileiros continuavam de braços cruzados mesmo precisando do pão de cada-dia para alimentar seus filhos. Empresários

preocupados com seus negócios a beira da falência por não terem de onde tirar recursos para manter seus funcionários, honrar contratos com fornecedores e investidores. Com a flexibilização das atividades produtivas as empresas puderam voltar às suas atividades, no entanto, com algumas ressalvas, havia a necessidade de uma adaptação do ambiente laboral que pudesse garantir o máximo de segurança aos colaboradores no que se desrespeita ao risco eminente de infecção pelo novo coronavírus.

Portaria Conjunta MS/SEPRT Nº 20 DE 18/06/2020, *Estabelece no Anexo I* Medidas para prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da covid-19 em ambientes de trabalho.

Anexo 1.1 A organização deve estabelecer e divulgar orientações ou protocolos com a indicação das medidas necessárias para prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da COVID-19 nos ambientes de trabalho, (DOU, 2020).

Assim sendo, as empresas precisavam seguir a risca as diretrizes impostas pela (ANVISA) Agência Nacional de Vigilância sanitária.

2.4. MÉTODOS ADOTADOS NA ORGANIZAÇÃO, PARA GARANTIR A SAÚDE E INTEGRIDADE FÍSICA DOS COLABORADORES.

Durante a pandemia da covid19 os profissionais de segurança do trabalho foram os profissionais que ganharam bastante destaque nas organizações, especificamente no setor de almoxarifado foram importantes para pôr em prática as novas diretrizes de saúde e segurança para que as empresas pudessem voltar a produzir durante o período epidemiológico. Agindo em conformidade com os órgãos de saúde, estes profissionais assistiram na reestruturação do ambiente produtivo e foram essenciais para o sucesso das obras de adequação,

No bojo dessas novas regulamentações a Secretaria do Trabalho expediu o Ofício Circular SEI nº 1088/2020/ME, que determinou a implementação de medidas de prevenção/redução do contágio da COVID-19, voltadas aos seguintes temas: higiene e conduta, refeições/refeitórios, Serviço Especializado em Engenharia e Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), transporte de trabalhadores, dentre outras, (VAZ, 2020).

Dentre os métodos adotados a Análise de Risco, foi de suma importância para inspecionar e detectar no ambiente de trabalho os pontos específicos de risco de contágio. Esse processo foi importante para traçar as estratégias de combate nos pontos específicos. Como, entrada do setor de trabalho, registro de pontos por biometria, espaço dos postos de trabalho, Número de pessoas por vez nos banheiros, refeitórios, máquinas e equipamentos de trabalho.

Outra ferramenta importante nesse processo foi o 5W2H. Usado para definir as ações necessária de adequação, o tempo das obras, o custo, e o setor responsável. O fluxograma garantiu a estrutura e as etapas prioritárias da obra de reestruturação do ambiente de trabalho.

Esses métodos juntos, em perfeito alinhamento desenvolveram um papel fundamental nas estratégias de contenção da disseminação do vírus da COVID19 nas

organizações garantindo assim a integridade física dos colaboradores em seus ambientes de trabalho.

2.5. OS DESAFIOS ENFRENTADOS NA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS PROTOCOLOS DE COMBATE AO ALASTRAMENTO DO VÍRUS.

Os desafios enfrentados na conscientização dos colaboradores no combate ao alastramento do vírus não foram pequenos, trata-se de algo cultural, diferente dos países asiáticos os países sul-americanos não estão acostumados com rotina epidemiológica, à adaptação a essas mudanças como o uso de máscaras facial, distanciamento social, lockdown, etc. tornam-se mais lenta.

Em relação ao uso de máscaras facial, a exemplo de países como o Japão,

De acordo com George Sand, conforme citado por Millán Valencia, 2020 “é uma questão cultural. Eles adotaram o uso de máscaras por vários motivos: para proteger os outros ou a si mesmos”.

Por se tratar de algo cultural, a Segurança do Trabalho teve pela frente desafios constantes para estimular a conscientização dos colaboradores sobre a importância do uso de certos EPIs e mudança de alguns hábitos para proteger sua saúde e também a do próximo. Por isso, as empresas precisariam deixar claro quais seriam essas novas práticas. Algumas dessas práticas foram: Saudações sem contato físico, Restringir o número de pessoas em áreas comuns, Evitar reuniões presenciais, DDS diários com o objetivo de orientar os colaboradores sobre a importância de lavar bem as mãos, usar a máscara e manter o distanciamento.

2.6. A IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA RETOMADA DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS EM MEIO À PANDEMIA.

Como já mencionamos anteriormente nos tópicos acima, para as Empresas voltarem as suas atividades produtivas fazia-se necessário uma série de mudanças no ambiente de trabalho para atender as exigências da (ANVISA) Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Órgão responsável por fiscalizar as questões sanitárias no país. Frente a essa realidade, o empregador precisaria adequar o ambiente laboral de forma a garantir as condições de higiene e segurança aos trabalhadores.

Com essas diretrizes, um plano de readaptação do espaço produtivo necessitaria ser elaborado e executado no setor de trabalho. Em toda instituição que visa obter lucros mediante o uso da mão de obra humana como força de trabalho a segurança do trabalho faz-se necessário e dependendo da atividade tornasse obrigatória, com a pandemia da COVID19 esses gestores de segurança do trabalho tiveram grande importância no que desrespeito a adaptação desse espaço produtivo para a nova realidade imposta pela pandemia.

Durante a pandemia de covid-19, as medidas de prevenção e de estímulo à saúde e segurança no trabalho ganharam ainda mais importância. A publicação da OIT “Garantir a segurança e saúde no trabalho durante a pandemia” afirma que é “necessário um acompanhamento contínuo das condições de SST e uma avaliação adequada dos riscos para garantir que as medidas de controle relacionadas com o risco de contágio sejam adaptadas aos

processos, condições de trabalho e características específicas da mão de obra durante o período crítico de contágio e posteriormente”, (TST, 2020).

Por serem profissionais capacitados na área de análise e prevenção de riscos a saúde e integridade física dos colaboradores, a gestão em segurança do trabalho conta com uma equipe altamente qualificada para administrar o plano de readequação do ambiente de trabalho em conformidade com as orientações da (ANVISA, 2021) Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

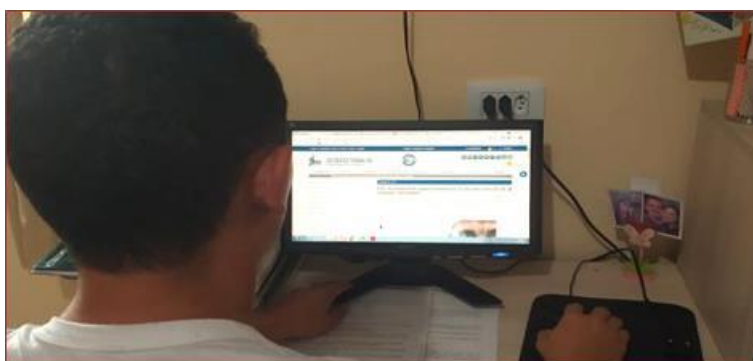
Sobre o olhar atento da equipe de segurança do trabalho, foi possível implementar com sucesso as diretrizes dos órgãos de fiscalização. Tão importante quanto adequar com sucesso o espaço de trabalho era garantir que os colaboradores se adequassem a essas mudanças, o que não foi fácil, porém, com esforço da equipe de segurança fo possível criar essa conscientização através de orientações, como diálogos diários de segurança, cartazes fixados em pontos estratégicos, banheiros, refeitórios, área de descanso, que orientavam sobre a obrigatoriedade do uso da máscara facial, de manter o distanciamento social, da forma adequada de lavar as mãos, e da importância de se submeter à aferição da temperatura corporal na entrada do setor de trabalho bem como relatar de aos responsáveis qualquer sintoma de mal esta que estiver sentindo antes de adentrar as dependências da empresa.

Ao garantir essas e outras medidas de segurança no ambiente laboral, fizeram dos profissionais de segurança do trabalho importantíssimo no combate ao alastramento do vírus nas dependências das organizações, o que foi de suma importância para manter as atividades produtivas e assim preservar emprego e renda dos brasileiros em meio à crise sanitária.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A figura 1 apresenta o método adotado pelo autor para o desenvolvimento da pesquisa, análise e separação dos dados que foram utilizados no desenvolvimento do trabalho.

Imagem 1 Método de pesquisa



Fonte: Aleksandro Araújo, 2021.

Este relatório foi desenvolvido com base nos dados coletados mediante pesquisa bibliográfica de caráter descritiva e exploratória tendo como primícias o foco na importância dos profissionais de Segurança do trabalho e as medidas de contenção da circulação e infecção do vírus (SARS-CoV₂) e o retorno das atividades econômicas e meio a pandemia de covid19.

Inicialmente foi realizada a coleta dos dados por meio de pesquisas em artigos, revistas, reportagens, documentos que tivesse relação direta com o tema em questão.

Em seguida foi efetuado o estudo dos dados e foram criteriosamente usados apenas os elementos mais importantes no desenvolvimento do trabalho trazendo embasamento legal para o tema.

Por fim, após a verificação do material, usamos esses dados no desenvolvimento do nosso trabalho de forma organizada transmitindo assim maior clareza e coerência no estudo realizado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida com foco nos processos de adequação do espaço produtivo do setor de almoxarifado frente à pandemia da COVID19, e na importância dos profissionais de segurança do trabalho frente a esse processo de reestruturação.

A figura 2 apresenta a ferramenta 5w2h adotada para definir o plano de ação imediato a ser desenvolvido no setor de trabalho.

Figura 2 Plano de ação 5w2h

Plano de ação 5w2h						
Objetivos	Adaptar o processo produtivo de acordo com as exigencias da (Anvisa)para o retorno das atividades Laborais					
O que? (what)	Por que? (why)	Onde? (where)	Quem?(who)	Quando? (when)	Como? (who)	Quanto?(how Much)
Promovr ações de controle ao alastramento do virus da covid19	Para garantir a integridade fisica dos colaboradores	Nas dependencias do setor de almoxarifado	Equipe especializada em saude e segurança do trabalho	20/6/2021	Atraves da analise de risco, Orientação, DDS, espaçamento dos postos de trabalho, dispponibilização de produtos de higiene, distanciamento social, controle de acesso, Etc...	xxx

Fonte: Alexsandro Araújo, 2021.

A figura 3 Apresenta o setor de trabalho antes e depois das medidas de distanciamento social, é possível identificar como ocorria a entrada e saída dos colaboradores no setor de trabalho, como a as reuniões matinas, saídas e entradas de trabalho ocorriam de forma aglomeradas e como ficou com as medidas de distanciamento implantadas.

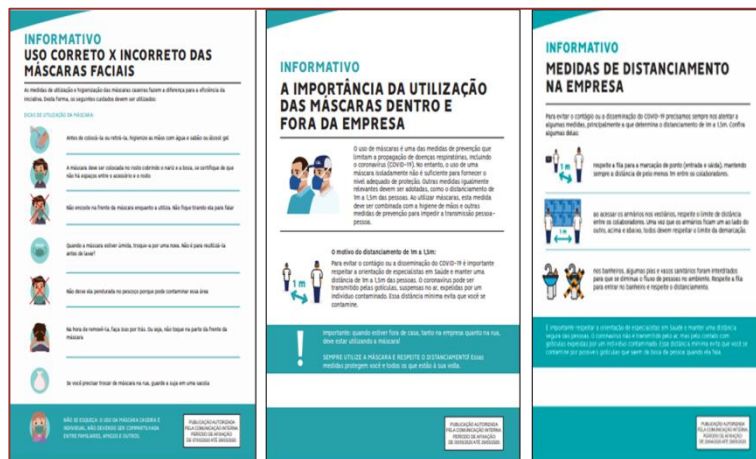
Figura 3 Ilustração do antes e depois das ações de distanciamento



Fonte: Sesmt LSL, 2020.

A figura 4 apresenta às medidas de orientações desenvolvidas através de cartazes que foram colocados em pontos estratégicos no setor de trabalho como: entrada e saída de refeitórios, salas de reunião, banheiros, próximos a impressoras, e áreas de lazer, entrada do setor de trabalho.

Figura 4 Cartaz de orientação



Fonte: Sesmt LSL, 2020.

5. CONCLUSÃO

A Pandemia da covid19 ainda não acabou, mas podemos afirmar sem dúvidas que o reflexo negativo deixado por esse vírus ainda irá nos acompanhar por um bom tempo, isso porque, além do número alarmante de vidas ceifadas por esse vírus, ao analisarmos o impacto na economia do país, percebemos que milhares de empreendimento principalmente os de pequeno e médio porte, responsáveis por grande parte do número de carteiras trabalho assinadas do país, foram os mais prejudicados com a pandemia, e muitos deles não se mantiveram no mercado após a pandemia.

Esse trabalho nos fez refletir sobre esse período tão difícil enfrentado pelo mundo inteiro, analisar como as ações de combate ao vírus da covid19 foram tomadas no Brasil, e quais impactos trouxeram a vida dos trabalhadores, como se deu a fase de flexibilização e a retomada das atividades produtivas, analisando também a importância dos profissionais de segurança do trabalho no processo de reestruturação do ambiente laboral de forma a garantir condições de higiene e segurança para os colaboradores.

Por fim, a pesquisa teve como objetivo fazer um breve apanhado de todas as ações implementadas durante a pandemia no setor de almoxarifado, concluiu-se, que os profissionais de segurança do trabalho desenvolveram papel fundamental frente às ações de combate ao alastramento do vírus da covid19, no desenvolvimento e fiscalização de medidas como distanciamento social, uso obrigatório de máscaras, protocolos de higienização, etc. assim sendo, essa pesquisa irá contribuir para que o leitor possa ter um conhecimento mais claro a respeito de como se deu o retorno das atividades econômicas do país frente à crise sanitária do novo coronavírus.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANNA PETHERICK; BEATRIZ KIRA, 2020. As medidas governamentais adotadas em resposta ao COVID-19 no Brasil atendem aos critérios da OMS para flexibilização de restrições? <https://www.bsg.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/BSG-WP-2020-033-PT.pdf>. Acesso em 22 Set 2021
- [2] ALVARENGA, 2021. Brasil deve ter a 14ª maior taxa de desemprego do mundo em 2021, aponta ranking com 100 países. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/11/brasil-deve-ter-a-14a-maior-taxa-de-desemprego-do-mundo-em-2021-aponta-ranking-com-100-paises.ghtml>. Acesso em 26 out 2021
- [3] A pandemia covid-19: como é que o mundo do trabalho é afetado? OIT-Organização Internacional do Trabalho, 2020, disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/--ilo-lisbon/documents/publication/wcms_744845.pdf. Acesso em 26 out 2021
- [4] Epis desempenham papel fundamental na luta pela redução de acidentes de trabalho. TST-Tribunal Superior do Trabalho, 2021, disponível em: <https://www.tst.jus.br/saude-e-seguranca-do-trabalho>. Acesso em 26 out 2021
- [5] MILLÁN VALENCIA, 2020. Coronavírus: por que os japoneses já usavam máscaras muito antes da covid-19. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53452695>. Acesso em 28 out 2021
- [6] PORTARIA CONJUNTA Nº 20, DE 18 DE JUNHO DE 2020, Medidas a serem observadas visando à prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da COVID-19. (DOU) Diário Oficial da União, 2020, disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-conjunta-n-20-de-18-de-junho-de-2020-262408085>. Acesso em 30 out 2021
- [7] (VAZ, 2020). Covid-19 e a gestão da segurança e saúde no trabalho. disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/covid-19-e-a-gestao-da-seguranca-e-saude-no-trabalho-19052020>. Acesso em 30 out 2021
- [8] WERNECK, CARVALHO, 2020. Pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n5/e00068820/pt/#>

Capítulo 3

Segurança e comportamento: Influência da segurança comportamental nas medidas de prevenção de acidentes do trabalho

Aline De Souza Pimentel⁵

Edmilson Caetano Pereira⁶

Resumo: **Introdução** – O artigo trará informações sobre o processo da metodologia de análise comportamental realizada com o auxílio de observações ocorridas nas atividades diárias em setores processuais da empresa. **Objetivos** – Identificar o que é comportamento de risco; entender o ato comportamental; compreender sobre a aceitabilidade social; conhecer os principais geradores comportamentais; apontar medidas de segurança implementadas pelos gestores de segurança. **Metodologia** – Pesquisa realizada com o auxílio de livros, artigos e um estudo de caso com análise de alguns dados levantados de acidentes por fator comportamental. **Resultados** – Após análises sobre estudo comportamental levantado, foi implementado em medida de segurança, uma ferramenta para auxiliar os colaboradores a entender com clareza situações que causam comportamento inseguro. **Conclusão** – O resultado foi positivo, já que a porcentagem de acidentes causados pelo fator do comportamento inseguro reduziu-se após o início de aplicação.

Palavras-chave: Acidentes, comportamentos, percepção.

⁵ Graduando em segurança no trabalho pelo Centro Universitário Ceuni – Fametro e-mail: alinepimentel03@gmail.com

⁶ Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uniniltonlins e professor do ceuni - Fametro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A gestão de segurança tem como finalidade analisar a percepção que os trabalhadores da organização em estudo têm sobre os riscos profissionais e comportamento de risco.

Segurança comportamental remete-se para articulação de duas noções distintas: a segurança e os comportamentos. Começa pela etimologia da segurança, referindo-se a alguém ou algo que pretende resguardar de ocorrências indesejáveis. Porém, para além disso, o que se define como seguro ou inseguro pode ser influenciado por aspectos individuais como: cultura, política, simbolismo, entre outros. A prevenção e a proteção são conceitos chaves para a aplicabilidade de segurança, uma vez que ao identificar os perigos, efetua-se o domínio dos riscos, eliminando sua fonte e realizando seu total controle.

Analisando melhor o que são comportamentos, averigua-se que neste á relação com as ações, com práticas e com a própria conduta humana. É por este motivo que se torna tão importante as questões relacionadas à segurança comportamental, com o objetivo de se atingir “zero acidentes” por um período de tempo e incluir o esforço para que essa realidade se torne inalterável o maior tempo possível.

Logo, ao realizar a promoção de atitude segura se deve verificar se a compreensão do conteúdo ao todo, uma vez que há de ocorrer fatos do trabalhador exercer sua atividade laboral de forma segura sem conhecer os riscos aos quais se encontra exposto. A verdade é que pode existir uma estreita relação entre as percepções de risco e o comportamento seguro, mas é possível que os colaboradores percebam a relação do risco e ainda assim se submetam ao agir irregularmente.

A prevenção é necessária para se realizar a atividade laboral de uma forma saudável e higienizada limpo acompanhada de investimento e força de vontade de todos para que tudo ocorra bem dentro dos princípios da normalidade e segurança.

Entretanto, mesmo sabendo e fazendo todas essas ações de prevenção os acidentes acontecem e em condição crescente. Muito acidentes são analisados e a falta de atenção dos funcionários acompanhada pela deficiência nos processos, ferramentas e máquinas inadequadas são alguns fatores causais destes acidentes que se somam aos comportamentos e condições inseguras de trabalho.

Portanto, o principal objetivo desse trabalho foi o estudo da relação da análise dos comportamentos dos trabalhadores, com o ambiente, as ações e também a postura, constatando se os funcionários compreendem os riscos aos quais estão expostos em seu ambiente laboral de trabalho, com a aplicabilidade de medidas de segurança nos atos gerados pelas atitudes comportamentais.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. GESTÃO DE SEGURANÇA E OS PROCEDIMENTOS COMPORTAMENTAIS

Os gestores de segurança visam medidas para minimizar os acidentes do trabalho, estudam a influência humana nos acidentes, e assim buscam ferramentas para entender o conjunto de relações entre o colaborador e o ambiente.

Dados da Previdência Social demonstram que em três anos (2012 a 2014) ocorreram no Brasil 2.143.784 acidentes de trabalho. Há

uma estima-se que tais eventos possam custar mais de 4% do Produto Interno Bruto – PIB por ano. Este desempenho mostra a importância de se aferir e auxiliar no processo de diagnóstico e análise dos acidentes/incidentes que envolve o comportamento do trabalhador buscando a redução sistemática da ocorrência de patologias relacionadas ao trabalho como constante desafio para os que atuam nos sistemas organizacionais. (MTPS, 2014).

Justamente pelo levantamento de dados foram constatados inúmeros casos registrados de acidentes onde o maior causador é mencionado pela atitude comportamental do colaborador, ou seja, o comportamento inseguro.

2.2. A ACEITABILIDADE SOCIAL NA SAÚDE E SEGURANÇA NO PROCESSO

Apesar de ainda ser recorrente inúmeras análises de acidentes, é possível observar os debates sobre a definição do comportamento inseguro e a aceitabilidade social desse termo adquirido por muitas organizações.

Um dos mecanismos usados pelas organizações é justamente usar o termo de comportamento inseguro para resolver seus próprios problemas organizacionais. Uma vez que para definir de acordo com este termo devem ser implementadas investigações para identificar o que o gerou e os principais fatores do caso, (DOUGLAS, 2013).

A segurança e a saúde comportamental visam estimular e desenvolver os comportamentos seguros, nas diversas atividades através dos estudos dos múltiplos fatores que constituem a própria condição humana, (AEROSA, 2012).

2.3. O COMPORTAMENTO INSEGURO E OS RISCOS OCUPACIONAIS

É definido como comportamento inseguro qualquer ação do executante da tarefa decorrente do seu comportamento desde a não percepção do risco até o imprevisto de alguma ferramenta, o não uso ou adoção de uma medida de controle, podendo ocorrer em um processo diário produtivo. (Reginaldo, 2017).

Segundo Chi et al. (2012), no processo diário de um setor produtivo de uma organização, a segurança do trabalho é afetada por uma série de fatores de risco, sendo um deles o principal descrito como erro humano (comportamento inseguro). Ainda elenca também que tais desvios são caracterizados como erros de julgamento ou operação inadequada.

Reason (2017), classifica duas concepções de acidentes como sendo “da engenharia” e a “organizacional”. A primeira remete as ações intrínsecas de prevenção, como o planejamento, a quantificação dos eventos ou aspectos associados de sistemas de gestão de segurança e da saúde no trabalho e de melhoria no ambiente de trabalho.

2.4. O ESTUDO COMPORTAMENTAL NA SAÚDE E SEGURANÇA

A análise comportamental vai surgir com a finalidade de interpretar e conhecer o comportamento do colaborador, da organização, o entendimento do seu grau de compreensão quanto aos mecanismos de funcionamento das proteções e das normas de segurança, entre outros.

A segurança comportamental tem como objetivo, compreender, mudar, manter padrões de comportamento nas organizações. Uma forma diferenciada para poder trabalhar diretamente com os funcionários. É uma ação observável de uma pessoa, o que uma pessoa fala e ou faz e qualquer atividade e resposta sobre essa atividade (PASSUELO, 2012).

Contudo, as análises comportamentais vão muito além de enxergar o comportamento, é compreender quais ações o fazem desencadear atitudes que o levam ao risco e assim implementar medidas de controle capazes de minimizá-los.

2.5. FATORES QUE GERAM OS COMPORTAMENTOS INSEGUROS

Todo acidente tem como antecedente um erro no qual pode ser classificado da seguinte maneira:

Erros Não Intencionais que são classificados como: O de lapso limitações típicas do ser humano no uso da memória no processo de percepção e processamento sensorial. E os erros intencionais que são os de Violações excepcional, violação cultural e por último a de sabotagem (PEDREIRA, 2016).

Vale Salientar que o comportamento seguro do trabalhador também depende das condições de trabalho onde realiza suas atividades.

2.6. MEDIDAS DE SEGURANÇA UTILIZADAS PELA GESTÃO

Devido as muitas situações que levam a acidentes e incidentes no setor de trabalho, muitas empresas resolvem investir em ações de controle com profissionais de segurança para minimizar os riscos de acidentes. No entanto, para isto é necessário o envolvimento das pessoas para serem efetivas.

A liderança em segurança e o clima organizacional em nível de grupo tiveram um efeito significativo no desempenho comportamental dos trabalhadores. Estes elementos contribuem para ratificar que as influências da liderança contribuem para as gestões de prevenção de acidente, e podem contribuir de forma positiva ou negativa, (ZHANG et al., 2019).

Assim, para compreender o comportamento e evitar acidentes por este gênero, surgem os mecanismos e ferramentas com o foco na segurança durante a jornada de trabalho.

3. MATERIAIS E METODOS

Foi realizado para este artigo um estudo de caso de natureza qualitativa, onde ocorreram observações das atividades de uma empresa de argamassa, localizada na BR174, em Manaus. Realizaram-se análises durante as inspeções de segurança nas áreas com foco no comportamento seguro e inseguro durante o expediente de trabalho dos funcionários.

Para esta pesquisa, foram realizados o levantamento da postura comportamental com 23 funcionários e uma gincana com os envolvidos, para avaliar o nível de conhecimento dos riscos que os cercam e as medidas de controles existentes nas áreas, e sua conduta perante as regras internas de segurança. Em virtude disso foi aplicado um treinamento chamado (SAFESTART) que visa a identificação de estados críticos e emocionais geradores dos comportamentos inseguros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o recolhimento dos dados, as informações coletadas foram utilizadas para identificar quais tipos de treinamentos e ferramentas seriam aplicadas devido a análise comportamental adquirida, foi então feita a conclusão de que seria efetivo implementar um treinamento onde ajudaria os trabalhadores a terem uma maior percepção dos perigos e sucessivamente riscos no seu ambiente de trabalho além da inclusão de temas interativos nos DDS. Em fator das medidas preventivas tomadas, foi tabulado em porcentual a melhoria tida em comparação com os fatos antes da implementação.

Figura 1: Percentual da capacidade de identificar erros críticos no ambiente



Fonte: Autoral, 2021

O resultado apresentado na figura 1, mostra que antes da implementação do treinamento SAFESTAR somente 35% era capaz de identificar erros críticos na iniciação atividade e após a iniciação do treinamento com a ferramenta, 90% foi capaz de identificar e dizer os erros críticos existentes.

Figura 2: Percentual da capacidade de intervenção da situação verificada



Fonte: Autoral, 2021

A figura 2 mostra que antes da aplicação, apenas 17% dos trabalhadores eram capazes de resolver a situação na qual geraria um acidente por comportamento inseguro sendo este consciente ou inconsciente, e após, 89% foram capazes de resolver situações geradoras.

Para cada fase de finalização dos módulos, houve o levantamento dos dados adquiridos anteriormente para que na aplicação da avaliação do aprendizado, após finalização dos módulos da ferramenta houvesse o comparativo em porcentual sobre as melhorias tidas em decorrência do conhecimento dos trabalhadores sobre seu ambiente.

Figura 3: Finalização do último treinamento de SafeStart



Fonte: Autoral, 2021

De modo geral, os resultados encontrados foram positivos, uma vez que em comparação como mostra a figura 1, o porcentual de colaboradores que sabiam identificar erros críticos era bem baixa e após o início dos módulos da ferramenta o porcentual subiu, a mesma situação vale para a figura 2, uma mudança de 89%.

Outro aspecto positivo é que durante a realização tanto das observações quanto na iniciação dos treinamentos os trabalhadores se mostraram bem receptivos, o que

mostra que os colaboradores estão dispostos a mudanças para melhoria da segurança com seu comportamento e no seu ambiente de trabalho.

Figura 4: Foto realizada após o diálogo diário de segurança com o setor de adm e de produção



Fonte: Autoral, 2021

5. CONCLUSÃO

Através do desenvolvimento deste trabalho pode se notar que ao analisar e realizar um estudo do comportamento humano do trabalhador na organização, com a influência da segurança comportamental, feita de forma efetiva, se pode avaliar com clareza medidas que buscam minimizar com ajuda de ferramentas, o maior potencial gerador de riscos no ambiente, além de evitar que acidentes do trabalho aconteçam, uma vez que com os resultados do estudo levantado se tem o necessário para trabalhar o ato comportamental.

Sobretudo, é possível destacar que a pesquisa que é realizada em campo tem um maior peso para conhecer a realidade das atividades que são realizadas todos os dias pelos colaboradores, fazendo assim avaliar com maior rapidez melhorias que podem ser feitas e outras medidas de segurança que podem ser implementadas. Diante deste conceito, o trabalho realizado teve maior resultado positivo justamente por ter seguido pontos-chaves, acompanhando as atividades rotineiras, levantar as principais pautas e trabalhar em conjunto com os gestores de segurança.

Por fim, vale ressaltar que o tema abordado é bastante amplo, portanto é possível estudar e implementar em estudo de caso deste assunto em análises maiores, podendo ter uma percepção ainda mais otimizada de diversas situações das necessidades da organização, podendo ser colocada com outras ferramentas dependendo de cada situação analisada, para assim ter um resultado mais detalhado e eficaz nas medidas de segurança da empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Instituto Nacional do Seguro Social. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2014. Brasília, DF: MTPS, 2014.
- [2] DOUGLAS, M. Risk acceptability according to the Social Sciences. New York: Rusell Sage Foundation, 1985.
- [3] REGINALDO. Segurança Tem Futuro. Segurança Comportamental. Disponível em: <<https://segurancatemfuturo.com.br>>. Acesso em: 20 de agost. de 2021.
- [4] CHI, S.; Han, S.; Kim, D. Y. (2012). Relationship between unsafe working conditions and workers' behavior and impact of working conditions on injury severity in US construction industry. Journal of Construction Engineering and Management, v. 139, n. 7, p. 826-838.
- [5] REASON, J. (2017) The human contribution: unsafe acts, accidents and heroic recoveries. CRC Press.
- [6] ZHANG, P. et al. (2019). An agent-based modeling approach for understanding the effect of worker-management interactions on construction workers' safety-related behaviors. Automation in Construction, v.97, p.29-43.
- [7] FREDERICO, ANTONIO. Segurança Comportamental Em Ambientes De Trabalhos. Disponível em: <<https://www.fateppiracicaba.edu.br>>. Acesso em: 20 de agost. de 2021.
- [8] RODRIGUES, SILVÂNIA. Transformando Conhecimento Em Comportamento: Estudo De Caso Em Empresas De Manufatura E Serviços. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br>>. Acesso em: 30 de julho de 2021.
- [9] TOLEDO, FERNANDO. A Relação Entre O Comportamento Do Trabalhador E Os Acidentes De Trabalho. Disponível em: <<https://www.inovarse.org>>. Acesso em: 30 de agost. de 2021.
- [10] MARÇAL, JOSÉ. Aceitabilidade Social Dos Acidentes Do Trabalho E O Inaceitável Conceito De Ato Inseguro. Ed. São Paulo: bras. Saúde ocup., 2013.

Capítulo 4

Saúde do motorista de aplicativo doenças ocupacionais do motorista de aplicativo

Beatriz de Souza Pimentel⁷

Edmilson Caetano Pereira⁸

Resumo: **Introdução** – O trabalhar de qualquer maneira de um motorista de aplicativos, poderá causar doenças ou acidentes. **Objetivo** – Analisar os esforços que são realizados pelos motoristas de aplicativos, que possa desencadear alguma doença ou causar acidentes. **Problemática** – Dirigir desleixadamente pode causar sérios problemas, de que forma um motorista de aplicativo pode se prevenir? **Justificativa** - Ao observar a lacuna existente na exploração de horas trabalhadas dos motoristas de aplicativos, notou-se a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa com ênfase nas doenças ocupacionais que podem ser desencadeadas e nas melhorias. **Material e Métodos** – Ocorreu um levantamento de dados através da bibliografia em sites, artigos científicos e publicações gerais. **Resultados e Discussão** – Foi realizada uma análise que resultou na importância do motorista de aplicativo adquirir normas no decorrer de suas horas trabalhadas. **Conclusão** – Seguir as normas e até mesmo exercícios físicos, podem trazer melhorias na saúde e segurança no trabalho.

Palavras-chave: Motoristas de aplicativos, Doenças ocupacionais, Melhorias.

⁷ Graduando em Tecnólogo em Segurança no Trabalho pela CEUNi Centro Universitário - FAMETRO. beatriiz.sk@gmail.com

⁸ Graduado em Tecnologia em Segurança no Trabalho pela UNI Nilton Lins - Docente e Orientador do CEUNi – FAMETRO do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As atividades exercidas pelos motoristas de aplicativo, que são nada mais do que serviços em redes digitais no meio de transporte, tanto de pessoas, como de refeições, medicamentos, artigos e entre outros, chamados como delivery.

A muitos motoristas com lesões, não somente na coluna, mais como em diversas áreas do corpo, isso se deve ao mal posicionamento e também aos maus hábitos do motorista de aplicativo, como a mal postura e a quantidade de horas excessivas dirigindo sem fazer nenhuma pausas, também pelos ruídos que possuem como barulhos da rua, entre outros e até mesmo o estresse, que é causado por conta do trânsito e situações que os motoristas de aplicativos passam com passageiros e outros motoristas no decorrer de suas horas trabalhadas.

Com as inúmeras horas que os motoristas ficam ali em seu posto dirigindo, com o passar do tempo poderá ser acarretado doenças ocupacionais e até mesmo um acidente. Se está sentado já é um descanso pro ser humano, de que forma um motorista de aplicativo pode se prevenir de doenças ocupacionais? No fim do dia, as dores são certas, como as dores das costas, nos ombros, pescoços, entre outras partes do corpo, incluindo algum método de ergonomia no veículo de trabalho do motorista de aplicativo, vai trazer um diferencial? Através do uso de normas o trabalhador pode dirigir com mais segurança?

As dores mais comuns dos motoristas de aplicativo é as dores na coluna em geral, coluna lombar, cervical, dores nos ombros, punhos e também nos joelhos. Dirigir com o banco de forma correta ajuda a evitar dores e futuras lesões, mas ela não nos dá um resultado 100% de eficaz, não adianta somente corrigir o banco e passar o dia inteiro dirigindo e não fazer mais nada... É importante a pratica de exercício físicos regulares, também os intervalos de descanso, dá uma alongada, se hidrata com a própria água ou sucos, fazer as suas refeições nos horários corretos.

Ao observar a lacuna existente na exploração de horas consecutivas de trabalho dos motoristas de aplicativos, notou-se a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa com ênfase nas doenças ocupacionais que podem ser desencadeadas e nas melhorias como horas de pausa, ter sempre uma garrafinha de água dentro do automóvel que se utiliza pro trabalho do motorista de aplicativo, das formas ergonomicamente corretas de se portar durante o trajeto de trabalho e até exercícios físicos para relaxar no início ou após o trabalho e seguir as normas regulamentadoras – NRS que são existentes, para poder obter uma segurança em questão de acidentes e também no quesito diminuir a possibilidade de adquirir uma doença ocupacional no seu ambiente de trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. QUEM SÃO OS MOTORISTAS DE APLICATIVOS

Apesar de muitas das vezes nos referirmos à Uber pela força que esta empresa ganhou na economia, o motorista de aplicativo está atrelada à mediação feita por diversas plataformas digitais que conectam prestadores de serviço a consumidores, articulando os dados gerados por ambas as partes nesta interação. **Motorista de aplicativo** é o trabalho da vez e não há como negar. Posso ser sincero com você? Eu conheço jornalistas, engenheiros, advogados, bancários e outros profissionais formados que em algum momento já se aproveitaram da Uber, 99, InDrive e outros aplicativos de

transporte para complementarem suas rendas. Há, nesse sentido, um novo tipo de gerenciamento do trabalho, no qual as informações de tempos e movimentos dos trabalhadores podem ser registradas em detalhes por meio dos algoritmos desenhados pela plataforma. (KREIN, ABÍLIO JD 2018).

Como complemento ou como fonte principal de renda, as plataformas digitais fornecem a possibilidade de dispersar o trabalho, ao mesmo tempo que mantêm o controle sobre ele. Entre o novo e o arcaico, a motoristas de aplicativos atualiza as formas de controle e as desigualdades sociais. Pode ser compreendida como um “resultado” do que se acumulou há ao menos cinco décadas: cadeias de produção fragmentadas com massivos processos de terceirização e de subcontratações, além da progressiva perda de direitos sociais e trabalhistas (KREIN ABÍLIO JD 2018).

Ele tem a possibilidade de trabalhar simultaneamente em todos os aplicativos, pois nenhuma das empresas citadas acima tem o direito de exigir exclusividade sobre qualquer um de seus motoristas.

Obviamente, só é possível transportar um passageiro por vez de cada uma das empresas. Sendo assim, se o motorista estiver com três aplicativos ligados e receber três solicitações de corrida ao mesmo tempo, ele deverá escolher uma e desligar os outros aplicativos. (FREITAS P, BORSARI. 2018).

2.2. SAÚDE E DOENÇA NO TRABALHO

Na visão de Viel e Esnaut, o conhecimento das posturas do ser humano, no caso, a postura sentada do motorista, uma vez que ele permanece em sua atividade cotidiana, a maior parte do tempo nesta posição implicando, quando não adotada adequadamente, em influências negativas como os comprometimentos físicos e mentais (ANTUNES R, PRAUM L. 2015).

As causas são múltiplas e, às vezes, cumulativas tais como: grande exigência em relação às horas trabalhadas; vibrações; sobrecarga da coluna vertebral; desequilíbrio muscular; fadigas e custos humanos. A profissão de motorista de aplicativo está entre as atividades profissionais exercidas sentadas e sobre as quais mais se impõe múltiplas pressões à coluna vertebral.

Segundo Moraes até janeiro, a jornada de trabalho tinha início às 6h e com frequência se estendia até as 18h. Nesse meio-tempo, a motorista parava apenas para buscar as filhas na escola e almoçar. “Era muito calor, trânsito, stress. Você fica desesperada para pagar suas contas e tem que fazer mais e mais viagens”, explica.

Em uma manhã de trabalho, ela já estava rodando havia algumas horas quando começou a sentir uma forte tontura. Na ansiedade para cumprir a meta, jogou água no rosto e continuou dirigindo. Após mais dois passageiros, Tatiana finalmente parou para

descansar. “Tudo rodou, o estômago embrulhou. Minha mãe me tirou de dentro do carro, eu nem conseguia falar mais, minha pressão estava 26 por 24”, conta. Foi o princípio do ataque cardíaco. (MORAES, L.F.S. 2013).

2.3. ESTUDANDO O TRABALHO EXERCIDO POR CADA MOTORISTA DE APLICATIVOS

Para a análise da relação saúde-doença no trabalho motoristas de aplicativos, é preciso estarmos atentos ao que persiste em novos formatos, é necessário que voltemos nossa atenção ao que se renova. Particularmente, é preciso que pensemos estes aspectos renovados na realidade de PÓS-pandemia, em que a demanda dos trabalhadores motoristas de aplicativos aumentou exponencialmente. (ABÍLIO, LOURENÇO C. 2020)

A possibilidade do controle em detalhes de cada etapa do trabalho motoristas de aplicativos é a utilização do taylorismo em sua mais bem acabada versão. O tempo de cada processo está registrado no aplicativo. Pensemos nas mensagens e avisos que recebem os usuários: “seu Uber chegará em 5 minutos” ou “o seu pedido já saiu para a entrega”. Igualmente, estão registrados os detalhes de todos os movimentos necessários para realização de cada processo. Pensemos agora no mapa que se abre no aplicativo com o melhor caminho a ser percorrido e a hora prevista de chegada que considera o trânsito neste percurso.

A exposição ao risco no ambiente de trabalho, discussão tão central na saúde do trabalhador, agora não está mais vinculada ao ambiente da empresa, mas ao ambiente e às ferramentas que o trabalhador motoristas de aplicativos possui, adquire ou aluga. Isto é, ao carro novo e à bicicleta em boas condições, todos os equipamentos de segurança individual e a manutenção destes veículos, ao celular ou ao computador que suportam as aplicações e que devem ter internet estável para o acesso às plataformas. As empresas-aplicativo não possuem um espaço determinado, não existe tal coisa como um “ambiente de trabalho” em que riscos possam ser mapeados e endereçados. (PINTO, TAYLOR G.A. 2013)

2.4. A NECESSIDADE DE HAVER MELHORIAS PARA OS MOTORISTAS DE APLICATIVOS

Aqueles que estudam a saúde do trabalhador devem se debruçar sobre o tema tendo em vista a dimensão e os impactos dessa organização do trabalho nos trabalhadores. Faz-se urgente que a Saúde do Trabalhador resgate as formas de coletivizar o pensamento sobre o trabalho junto aos trabalhadores. É preciso que estejamos atentos às mobilizações dos trabalhadores motoristas de aplicativos, especialmente neste tempo em que o distanciamento social se impõe. (ARAÚJO, AJDS. 2018)

A motorista Liliane conta que tem um nível de estresse muito alto durante o trabalho com o aplicativo. “Dirigir tendo a

responsabilidade de levar outra pessoa que confiou em você é muito complexo, além do cansaço físico de ficar horas sentada no carro, as buzinas, as fechadas no trânsito e setas não dadas”, enumera. (SIMÕES, LILIANE ROBERTA.2020).

2.5. SUGESTÕES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Sugestão de alongamento – Cruzar as pernas como se estivesse fazendo um quatro, posicione o corpo para frente para que assim o motorista sinta alongar a região do glúteo, relaxa e sustenta por 30 segundos e logo após troca o lado da perna e faz o mesmo exercício.

Sugestão de alongamento – Estica um dos braços e estica os dedos e com a outra mão segura atrás dos dedos e puxa para alongar, segura um pouco e sustenta por 30 segundos e logo após ainda com o mesmo braço esticado agora puxa a mão os dedos pra baixo no sentido corpo, sustenta por 30 segundos e faz o mesmo exercício com o outro braço.

Sugestão de alongamento para a região da cervical – Inclina a cabeça para o lado direito passe por cima da cabeça colocando a mão direita em cima da orelha, sustenta a afasta um pouco o ombro da cabeça, segura um pouquinho por 30 segundo e faz do outro lado.

Aqui fica três sugestões de atividades físicas que podem ser feitas tanto fora como até mesmo dentro do carro em uma parada aleatória ou pode ser feita no início da jornada de trabalho e na finalização. (MONFORTE, CLAUDIA 2018).

Segundo Datrino passou algumas dicas dos exercícios mais recomendados para se praticar nas estradas. São eles o alongamento, a caminhada, a flexão de braço e os abdominais. Para dar um suporte, ela também recomenda o uso do TRX (fitas para treinamento em suspensão) e de **elásticos** por serem simples e de fácil transporte.

Para as flexões de braço e abdominais, é indicado ir aumentando a quantidade gradativamente, de acordo com o limite do seu corpo. Se começou com 10 flexões e percebeu que dá para fazer mais, na próxima tenta fazer 15, por exemplo, comentou a especialista. (LEITÃO, DATRINO.2014).

2.6. IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA E SAÚDE DO MOTORISTA DE APLICATIVOS

Diversas afecções ocupacionais podem surgir em decorrência da presença de inadequações posturais, tornando-se evidente quando relacionamos postura e saúde do trabalhador. Knoplich¹⁹ define postura como: O arranjo relativo das partes do corpo no espaço, tendo como critério de boa postura a presença de equilíbrio entre as suas estruturas de sustentação. Por sua vez, a má postura está associada à ausência de relacionamento adequado entre essas estruturas.

Com base no autor, a postura está relacionada com as atividades laborais, ou seja, do trabalho. Contudo, devemos analisar as posturas do trabalho, sob o enfoque de dois aspectos

indissociáveis: a postura propriamente dita e os encadeamentos posturais, pois as posturas adotadas, no desempenho das atividades laborais, frequentemente situam-se dentro de um processo contínuo e dinâmico de modificações. (BAÚ, LUCY MARA SILVA. 2013).

Uma parte considerável dos veículos da atualidade possui regulagem do volante tanto de profundidade quanto de inclinação. Depois de ajustar os bancos, estenda os braços de modo que os seus pulsos fiquem sobre a parte superior da circunferência do volante. Outro ponto importante é regular a inclinação do volante de uma forma que seja possível enxergar o painel de instrumentos, sem precisar levantar ou abaixar a cabeça. Além disso, não se deve encostar as coxas na parte inferior da circunferência do volante. É recomendável deixar um espaço de no mínimo um palmo entre o corpo e o volante, para que haja distância suficiente para a abertura do [air-bag](#), em caso de acidente. Para que a condução seja realmente segura, lembre-se de posicionar o cinto de segurança sobre os ombros e a cintura, para que forme uma diagonal. Cuide para que esse item não esteja trançado nem folgado demais. Se a viagem for longa, fique atento também para o tipo de calçado que vai utilizar. Se for muito apertado, poderá causar dores e falta de circulação sanguínea nos pés. Não use saltos altos, no caso das mulheres, nem sandália de borracha sem apoio para o calcanhar, que pode facilmente se enroscar nos pedais e causar [acidentes](#).

Não é raro motoristas sofrerem de dores nos ombros ou nas costas. As várias horas passadas em frente ao volante costumam causar fadigas e travamentos musculares nas regiões cervical e lombar das costas. O excesso de tempo em uma posição desconfortável prejudica a ergonomia a curto e longo prazo. (ARAÚJO, CARLOS. 2018)

3. MATERIAL E MÉTODOS

Nesta seção será apresentada o material e metodologia de pesquisa utilizada ao longo desde artigo científico, compreendendo a conceituação teórica do tipo de estudo, o desenvolvimento dos instrumentos de coleta de dados, a coleta de dados em campo, além do tratamento e análise destes dados, pra atingir os objetivos propostos foi inicialmente realizada uma revisão bibliográficas e de artigos de universidades, sites, manchetes de revistas, também manchetes de jornais brasileiros de conhecimento do autor disponíveis on-line e impressas, entrevistas com desenvolvimento de perguntas diretamente aos trabalhadores que exercem hoje o trabalho de motorista de aplicativo, para identificação e confirmação dos resultados e detalhes de pesquisas para assim serem todos incluídos neste artigo científico, reunindo e comparando os diferentes dados encontrados nas fontes de consulta e listando os principais fatores sobre o tema em estudo que fala sobre as doenças ocupacionais dos motoristas de aplicativos e juntamente também como um resolver do problema, a devida necessidade de se estabelecer importantes métodos para uma vida saudável e sem complicações futuras

para esses trabalhadores pois a exposição aos riscos de saúde e até mesmo ao risco de vida, são altamente frequentes.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Atualmente, dirigir um automóvel para grande maioria das pessoas parece ser uma atividade muito simples, que na sua prática constante, não tem consequência maléfica nenhuma para os membros superiores ou inferiores, organismo e até mesmo a um sério problema de saúde. Porém com os maus hábitos que com o passar do tempo acaba se tornando super comum para os motoristas, e as horas excessivas no volante, podem deixar grandes lesões que condicionam a graves doenças.

A melhorias propostas são diagnosticar o ambiente de trabalho, replanejando os postos de trabalho quando necessário, variando rotinas de trabalho através de rotatividade, revisando as questões emocionais pessoais e organizacionais, diminuindo o estresse, ou os fatores estressores; excluindo horas extras, não só pela sobrecarga, mas para evitar que o trabalhador as incorpore nos seus rendimentos mensais, evitando as dobras de turno e afastando os modelos que geram sobrecarga. Estas são ações que favorecem o sucesso das propostas preventivas.

A importância de um motorista de aplicativo trabalhar de modo seguro e com todas as normas de segurança e prevenção a saúde, é indispensável na sua jornada de trabalho. Já percebeu que quando o motorista de aplicativo sai de uma jornada de trabalho ele desce do carro e da aquela espreguiçada? Pois bem, será que ele está sem condicionamento físico? Pode até ser que sim, mais a resposta para a maioria seria não, o motivo principal desse tal espreguiçamento, chama-se mal postura na hora de dirigir e também entre outros maus hábitos.

A ergonomia, os cuidados de segurança e saúde, hábitos corretos e até mesmo atividades físicas que podem ser feitas tanto fora como até mesmo dentro do carro em uma parada aleatória ou ser feita no início da jornada de trabalho e na finalização, melhoram muito a saúde do motorista de aplicativo, com esses cuidados pode se permitir que a pessoa esteja se prevenindo de futuras doenças e tenha seu emprego sem que este seja uma fonte de adoecimento e sim fonte de faturamento.

A ergonomia no volante é uma questão tanto de saúde quanto de [segurança](#) para quem vai dirigir um veículo. Saber se posicionar de forma adequada no banco do carro, de modo a ter um controle eficaz do volante, é essencial para a condução do automóvel. Mesmo quem já tem certa experiência ao dirigir pode possuir vícios de postura, que causam cansaço e dores no corpo, principalmente após longas horas na estrada.

Posicionamento correto e incorreto de se dirigir



Para evitar isso, é necessário que quem trabalha dirigindo, seja em caminhões, ônibus ou aplicativos de transporte, conciliem em sua rotina exercícios físicos, uma boa alimentação e um tempo justo diário de descanso.

As atividades físicas atuam como uma precaução contra esse tipo de problema. Elas fortalecem os músculos e articulações, evitam tensões e ainda criam resistência contra o excesso de estímulos. O condutor fica muito tempo sentado no veículo e, por ser uma rotina recorrente, precisa se atentar as implicações de não praticar exercícios físicos antes, durante e depois de dirigir.

Caso o condutor não pratique exercícios físicos adequados, podem acontecer diversos problemas tanto em sua saúde, quanto no trânsito. Os mais comuns são as dores na coluna, dores no pescoço e aumento significativo do stress.

Fisioterapeuta do trabalho. 2014



Fonte: LEITÃO, DATRINO

5. CONCLUSÃO

Nas condições em que o estudo foi realizado para o presente artigo científico, é possível concluir que: As atividades de motorista de aplicativo apresentam um grau de riscos ergonômicos, bem como de desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas aos trabalhadores que desenvolvem essa atividade, ainda assim, existe um pequeno risco de desenvolvimento de lesões nas articulações de cotovelos, braços, quadris, joelhos e pés, associadas, principalmente a posturas inadequadas durante elevados períodos de tempo.

Imagine trabalhar em turnos de até 12 horas, em avenidas barulhentas e com trânsito engarrafado. Estações, pontos de parada e instalações em estado ruim, preocupação com multas e avarias no veículo e perigo constante nas estradas, situações como essas contribuem diretamente para o aumento nos distúrbios psíquicos e biológicos enfrentados, por esses profissionais. Os problemas ergonômicos estão entre as principais reclamações. Ficar sentado durante longas horas, executando movimentos repetitivos, pode trazer sérios problemas à coluna e dores musculares.

Nos períodos de autoescola, se aprende que a primeira coisa a ser feita ao entrar no automóvel é regular o banco e os retrovisores. Depois de algum tempo, após obter a CNH, muitos condutores não ligam mais para essas recomendações. Mesmo sendo uma missão bastante trabalhosa, é necessário ter persistência para preparar o corpo e transformar tais condutas em hábitos saudáveis, visto que essa questão também está atrelada à segurança no trânsito. Em caso de acidentes, isso permite reagir instantaneamente, mantendo o controle do veículo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABÍLIO, LOURENÇO C. Motoristas de aplicativos: a era do trabalhador just-in-time? Estudos Avançados. 2020 Uchôa-de-Oliveira FM. Somos todos empreendedores? A demanda empreendedora como dispositivo de governo neoliberal [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2020.
- [2] ANTUNES R, PRAUN L. A sociedade dos adoecimentos no trabalho. Serviço Social & Sociedade. 2015.
- [3] ARAÚJO AJDS. Paradoxos da modernização: terceirização e segurança em uma refinaria de petróleo [tese]. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana; 2018.
- [4] BAÚ, LUCY MARA SILVA. Fisioterapia do Trabalho: Ergonomia, Legislação e Reabilitação. 20. ed. Curitiba: Clã do silva, 2013.
- [5] DRA. CLAUDIA MONFORTE; 2018. Segundo Doctoralia Brasil Serviços Online e Software Ltda de alongamentos para motorista de aplicativos, Fisioterapeuta - < <https://www.youtube.com/watch?v=z-uVZtf0D80> > Acesso em 28 Set 2021 .
- [6] FREITAS P, BORSARI P. Insegurança para os trabalhadores. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região. 2018.
- [7] KREIN JD, ABÍLIO L, CRUZ R. Flexibilização das relações de trabalho. 2018.
- [8] LEITÃO, DATRINO. Fisioterapeuta do trabalho. 2014
- [9] SIMÕES, LILIANE ROBERTA. 2020. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisadora da Faculdade de Medicina da UFMG,
- [10] MORAES, L.F.S. Os princípios das cadeias musculares na avaliação dos desconfortos corporais e constrangimentos posturais em motoristas do transporte coletivo. Dissertação de Mestrado, Florianópolis, 2013.
- [11] TAYLOR PINTO, G. A. Os tempos e movimentos do início do século XX, são registrados no século XXI no aplicativo, e não mais nas “fichas de instrução”. A organização do trabalho no século XX: taylorismo, fordismo e toyotismo. São Paulo: Expressão Popular; 2013.

Capítulo 5

Fatores de risco que contribuem para acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em enfermaria

*Cintia Francisca Mendonça*⁹

*Edmilson Caetano Pereira*¹⁰

Resumo: **Introdução:** o acidente de trabalho pode ser entendido como evento o qual acontece no decorrer da prática laboral ocasionando lesão corporal ou perturbação, causando óbito, perda ou a diminuição da capacidade de modo permanente ou até mesmo temporário para o trabalhador. **Objetivo:** explanar os principais riscos que desencadeiam em acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em uma enfermaria. **Justificativa:** as enfermarias por serem ambientes complexos, estão propícias a promover acidentes profissionais com materiais perfurocortantes. **Problemática:** a sobrecarga de trabalho e a complexidade dos serviços oferecidos em uma enfermaria aumentam os agravos de ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes **Materiais e Método:** Revisão Integrativa de Literatura. **Resultados e Discussão:** exemplos de riscos que podem desencadear em ocorrência de acidente com material perfurocortante está o processo de trabalho inadequado durante o descarte como o principal causador de exposições. **Conclusão:** Deve-se tentar reduzir todo tipo de risco possa vir a causar acidente com perfurocortantes em um ambiente hospitalar como a enfermaria hospitalar.

Palavras-chave: Perfurocortante, Hospitalar, Risco Ocupacional, Enfermaria.

⁹ Graduanda em Tecnólogo em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CeUni FAMETRO. E-mail: cintiaquintela20@gmail.com

¹⁰ Graduado em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Uni Nilton Lins – Especialista em Docência do Ensino Superior; Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; Empreendedorismo, Marketing e Finanças. – email: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O acidente de trabalho pode ser entendido como evento o qual acontece no decorrer da prática laboral ocasionando lesão corporal ou perturbação, causando óbito, perda ou a diminuição da capacidade de modo permanente ou até mesmo temporário para o trabalhador.

Chamam-se materiais perfurocortantes quaisquer objetos formados por partes rígidas e/ou agudas, possuidores de fios de corte capazes de perfurar, cortar pele e tecidos, como agulhas, lâminas, seringas, vidros, pinças e etc., os quais grandemente são empregados no labor cotidiano dos profissionais da área da saúde, uma vez que são de necessidade extrema nas práticas assistências e, por isso, exigem uma necessidade maior de atenção ao serem manuseados e descartados para que acidentes e possíveis contaminações sejam evitados.

Fazem parte dos resíduos do grupo E os materiais perfurocortantes e que são considerados de risco, em virtude de sua capacidade de penetrar na pele, podendo, com isso, gerar infecção ao indivíduo, como por exemplo os vírus das Hepatites B e C, do HIV e outras doenças infectocontagiosas, assim sendo é extremamente importante descartá-los de maneira correta.

Os acidentes com materiais perfurocortantes e materiais biológicos são tidos como problema frequente e são vivenciados pelos profissionais que atuam em ambiente hospitalar, dentre eles está à enfermaria.

Os profissionais atuantes lotados em enfermarias hospitalares estão frequentemente sujeitos a inúmeros riscos ocupacionais que podem acarretar em acidente de trabalho, incluindo-se os com materiais perfurocortantes que representam os geradores principais de perigo e de insalubridade relacionados a esses profissionais. Portanto, faz-se fundamental ter conhecimento sobre as causas dos acidentes de trabalho para a adoção de medidas preventivas.

A produção deste se justifica mediante a consciência da concretização dos agravos à saúde em decorrência da atividade humana, ou seja, em virtude da consolidação das cargas de trabalho, passando por interferência de variáveis inerentes à própria pessoa (físicas e/ou psíquicas), além do contexto social, econômico e político.

Neste contexto, o objetivo deste é explanar os principais riscos que desencadeiam em acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes nas enfermarias hospitalares.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ACIDENTE DE TRABALHO – APORTES GERAIS

Segundo o Ministério da Previdência Social, acidente de trabalho é aquele que se dá à prática laboral a serviço de uma instituição ou dos segurados especiais, que pode ocasionar lesão corporal em forma de transtorno ou alteração ou perturbação funcional, de maneira permanente ou temporária e que pode gerar morte, diminuição e até perda da capacidade para o trabalho (ARANTES et al., 2017).

Estatisticamente a cada 15 segundos um trabalhador vem a óbito e 115 sofrem alguma situação que causa acidente de trabalho em seu ambiente laboral conforme Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT). A cada ano, em torno de 320 mil

trabalhadores perdem suas vidas em decorrência de acidente de trabalho e cerca de 317 milhões de profissionais acabam sofrendo acidentes, (MARZIALE et al., 2013).

Sobre o objetivo da Norma Regulamentadora NR-32, Fracasso, Libânio e Amaral (2020) dispõem que:

“O estabelecimento das diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral, preconiza o uso de EPI, a higienização das mãos, a vacinação contra hepatite B, tétano e difteria, entre outras disposições. Em complementação, a Portaria nº 939, de 19 de novembro de 2008, determinou o prazo de dois anos, a partir da data de sua publicação, para as empresas substituírem os materiais perfurocortantes por outros com dispositivo de segurança.” (FRACASSO; LIBÂNIO; AMARAL (2020).

2.2. ACIDENTES DE TRABALHO COM PERFUROCORTANTES

Compreende-se materiais perfurocortantes ou escarificastes como qualquer instrumento ou objeto que contenha bordas, canto, protuberâncias rígidas e agudas, ou pontas com capacidade cortante ou perfurante ao mesmo tempo como as lâminas de barbear, as agulhas, os escalpes, as lâminas de bisturi, as espátulas, os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea, placas de Petri) e outros similares, (HORST, 2014).

O Centers for Disease Control (CDC) conceitua acidente com perfurocortante como:

“[...] um evento que causa uma lesão penetrante como o de uma agulha, de um bisturi ou de outro objeto pontiagudo podendo resultar em exposição ao sangue ou outros fluidos corporais. Os ferimentos por materiais cortantes são normalmente o resultado do uso de equipamentos perigosos em um ambiente acelerado, estressante e com falta de pessoal. Essas demandas extenuantes geralmente produzem sensações de fadiga, frustração e, ocasionalmente, raiva. Essas condições podem aumentar o risco de lesões e infecções para os profissionais de saúde.” (CDC, 2011).

Associam-se os acidentes de trabalhos a vários fatores como o não observar as normas, a imperícia, as condições inadequadas de trabalho, as falhas de supervisão e orientação, a falta de instrução ou instrução insuficiente, a falta ou uso incorreto de equipamentos de proteção, etc. (ALVES; DUARTE, 2011).

As lesões, além do emprego de materiais perfurocortantes, também estão intimamente relacionadas a algumas práticas laborais que representam um maior risco de exposição a agentes infecciosos oriundos do sangue. Tais práticas incluem ações

associadas a atividades após o uso e antes do descarte, como desmontagem de itens, reencape de uma agulha usada, (CDC, 2011).

2.3. OS TRABALHADORES DA SAÚDE E A EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS

Os indivíduos que exercem suas funções laborais na área da saúde estão diariamente expostos a agentes físicos que podem causar lesões como ruídos, vibrações, radiações ionizantes ou não, extremas temperaturas, falta de iluminação ou em excesso e umidade. A frequência ou quantidade que exarceba a capacidade suportada por seu organismo, pode gerar doenças ocupacionais ou relacionadas ao trabalho, (NOGUEIRA; BASTOS; COSTA, 2015).

Frente a exposição aos agentes biológicos, Cunha (2017) afirma que:

“Os agentes biológicos tais como bactérias, fungos, parasitas, bacilos, protozoários e vírus se da mais pelas vias percutâneas e pelas lesões causadas acidentalmente por objetos cortantes. Esses agentes são responsáveis pelo maior número de danos sofridos pelos trabalhadores, devido à qualidade das tarefas realizadas e a exposição a sangue e fluidos corpóreos que causam infecções. Pode-se dizer que o grande número de acidentes ocupacionais acontece não só apenas pelo uso de materiais cortantes, mas também pela repetição das ações ou pelo volume de trabalho imposto ao profissional.” (CUNHA, 2017).

2.4. BIOSSEGURANÇA – APORTES GERAIS

A biossegurança para Penna et al. (2020) é definida como “conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente”.

Universalmente as precauções de biossegurança estabelecidas como forma de garantia da segurança do trabalhador dos serviços de saúde envolvem, segundo Silva (2012), a técnica correta de lavagem das mãos; cuidados como equipamentos; descarte adequado de materiais perfurocortantes; uso de equipamento de proteção individual (EPI); limpeza e manejo dos resíduos; acomodação do paciente, entre outros.

Os EPIs tem como principal função a prevenção primária à exposição de material biológico, sendo empregados na proteção da pele, de mucosas e das roupas dos profissionais de saúde, acarretando em obstáculos para os agentes infecciosos, (ANGELO, 2016).

Pereira et al (2013) expõem que a não utilização dos EPIs pode configurar uma elevação do risco à exposição ocupacional, assim, urge a necessidade de capacitação dos profissionais, cuja finalidade é elevar a percepção dos riscos a estes. Assim, segundo Simão et al. (2011), os acidentes com materiais perfurocortantes estão entre os maiores responsáveis pela exposição dos profissionais de saúde ao risco de adquirir infecções graves.

2.5. NORMA REGULAMENTADORA NR-32 – UM BREVE OLHAR

A Norma Regulamentadora NR-32 do Ministério do Trabalho regulamenta a segurança no trabalho nos serviços de saúde a qual traz como evidência as medidas que precisam ser seguidas no ambiente hospitalar com todos os pacientes e equipamentos utilizados, (BRASIL, 2011).

Esta normativa aborda uma gama diversa de riscos ocupacionais os quais diariamente os trabalhadores da saúde estão expostos como os riscos biológicos, os riscos químicos e os riscos por radiações ionizantes; além de trazer uma preocupação no que cerne ao bem estar dos trabalhadores, fazendo uma exigência quanto a padronização e a prevenção, a limpeza do ambiente e cursos para aperfeiçoamento, (MIRANDA, 2011).

Para fins de aplicação desta normativa, deve-se considerar como risco biológico a probabilidade da exposição ocupacional aos agentes biológicos, ressaltando que os ambientes com maior probabilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos devem ter instruções acessíveis aos trabalhadores sobre as atividades, o que pode levar os profissionais a desenvolverem rotinas de prevenção de acidentes ou doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho, (ZERGER, 2018).

2.6. MEDIDAS DE PREVENÇÃO NA CONTEÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES EM UMA ENFERMARIA

Sobre as recomendações específicas que devem ser seguidas durante a realização de procedimentos que envolvam a manipulação de material perfurocortante, Gomes et al. (2018) afirmam:

“[...] destaca-se a importância de ter a máxima atenção durante a realização dos procedimentos, jamais utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimentos que envolvam materiais perfurocortantes, não reencapar, entortar, quebrar agulhas ou retirar-las das da seringa com as mãos. Todo material perfurocortante (agulhas, scalp, lâminas de bisturi, vidrarias, entre outros), mesmo que estéril, deve ser desprezado em recipientes resistentes à perfuração e com tampas. Coletores específicos para descarte de material perfurocortante não devem ser preenchidos acima do limite de 2/3 de sua capacidade total e devem ser colocados sempre próximos do local onde é realizado o procedimento.”

Os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, e Silva e Ezequiel (2016) acerca dessa afirmação dizem que:

“[...] no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, e devidamente identificados. Devem atender aos parâmetros referenciados em normas específicas, sendo expressamente proibido o

esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.” (SILVA; EZEQUIEL, 2016).

No que cerne ao descarte de materiais perfurocortantes a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) (2020) dispõe que estes precisam ser descartados separados do restante do lixo hospitalar e que para que o descarte seja feito de forma segura e eficaz, deve-se colocá-los em uma caixa resistente, sem perfurações, devendo identificá-la com o símbolo do risco biológico e com o aviso de que aquele recipiente contém materiais.

O acondicionamento desse tipo de material Segundo Borja (2014), deve ser feito em caixas coletoras para material perfurocortante, fabricadas conforme a Norma Técnica NBR 13853, cujo material é resistente à perfuração, ruptura e vazamento com tampa provida de fechamento e devidamente identificadas com símbolo de material infectante. Atente-se atingir 2/3 de sua capacidade, estas caixas elas devem ser lacradas e encaminhadas para a disposição final.

Os autores Silva e Ezequiel (2016) colaboram, ainda, dizendo que além da adequação das condições laborais, faz-se necessário prestar informação ao trabalhador acerca da análise específica de riscos de resíduos de serviços de saúde onde, partindo da identificação dos riscos, são elencadas ações preventivas de controle que possuem algumas "linhas de conduta" para proteção coletiva, organização do trabalho, proteção individual e treinamento.

Passos et al (2013) afirmam que, com vistas na proteção dos profissionais ao risco de acidentes com materiais perfurocortantes, as normas de biossegurança citam que é vedado o recape de agulhas após o uso, além de determinarem que o descarte destes materiais deve ser realizado em recipiente próprio, localizado próximo ao local de utilização.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que, segundo Souza, Silva e Carvalho (2010) é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, o que permite a inserção de estudos experimentais ou não cuja finalidade é uma completa compreensão acerca do fenômeno analisado, permitindo a combinação de dados da literatura em forma de teoria com a empírica, fazendo uma incorporação de um amplo leque de propósitos como a revisão de teorias e evidências, a definição de conceitos e a análise de questões metodológicas de um quesito determinado, cujo propósito geral de uma revisão de literatura de pesquisa é agregar conhecimentos sobre um tópico.

Como base de dados foram utilizadas as bibliotecas online Scielo, BVS e Google Acadêmico cujas obras traziam abordagem a temática fatores de risco que contribuem para acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em uma enfermaria. As palavras-chave escolhidas para a ordenação da pesquisa foram: Perfurocortante, Hospitalar, Risco Ocupacional, Enfermaria.

Como critério de elegibilidade utilizou-se o período de publicação entre 2011 e 2021, em línguas portuguesa e inglesa, excluindo-se as obras de conteúdo incompleto ou as que apresentavam apenas o resumo.

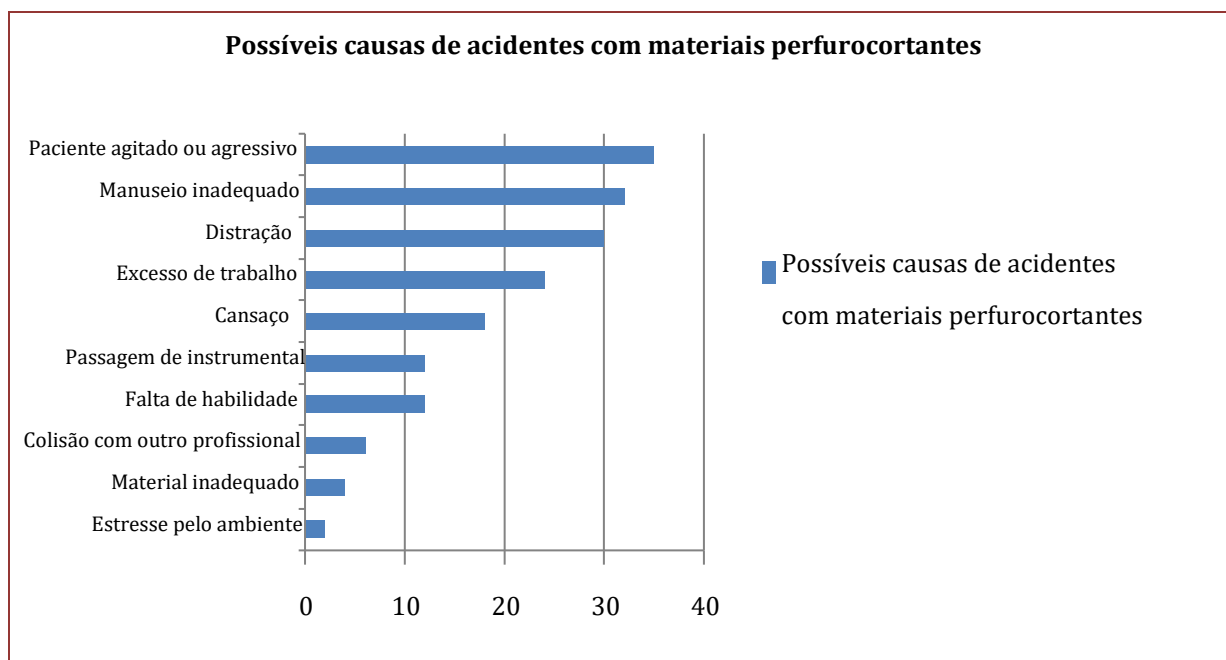
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Carpes (2013) expõem que os riscos de acidentes podem ser decorrentes do manejo de máquinas e equipamentos sem proteção, sem correta iluminação, como também por meio de eletricidade, possibilidade de sinistros como incêndios ou explosões; armazenamento inadequado de materiais; quedas; porém principalmente pelo manipular objetos cortantes e penetrantes, entre outras inúmeras situações que possam colocar em risco em ocorrências de acidentes no ambiente de trabalho.

Arantes et al. (2017) colaboram dizendo que a exposição a estes acidentes levam a vários agravos a saúde do profissional, diretamente relacionado às práticas laborais e podem acarretar em questões pessoais e sociais a este, onerados pela instabilidade na relação entre saúde e trabalho.

O gráfico 01 mostra os principais motivos de acidentes com esses materiais.

Gráfico 01 – possíveis causas de acidentes com materiais perfurocortantes



Fonte: (NOWAK et al. 2013)

No que concerne à exposição a eventos com risco potencial é necessário, também, que se promovam condições laborais adequadas e que o corpo funcional tenha uma boa qualificação técnica, além da imunização estar em dias, (BRASIL, 2011).

Para Passos et al. (2013) a inadequação na manipulação de materiais perfurocortantes traz um risco maior de infecção para todos os profissionais que exercem suas funções em ambiente hospitalar, sejam estes profissionais de saúde ou não, como é o caso, por exemplo, daqueles que cuidam da limpeza. Portanto, as normas de segurança devem abranger e resguardar todos os funcionários.

Como exemplos de fatores de riscos que podem acarretar em acidente com material perfurocortante (Fig. 01) está a inadequação no processo de trabalho durante o descarte como o principal causador de exposições, o que pode ser observado por meio da utilização de locais provisórios ou lixos comuns para o descarte, além do uso aquém do limite permitido da caixa coletora (Fig. 02), (MARZILANE; VALIM, 2012).

Fig. 01 – Materiais Perfurocortantes

Fig. 02 – Caixa Coletora de Material Perfurocortante



Fonte: WORDPRESS

Fonte: SUFRAMA

Uma provável contaminação por doenças transmitidas pelo sangue pode decorrer pela exposição dos trabalhadores a fluidos contaminados, principalmente pelo acidente com perfurocortante, onde esses acidentes podem acarretar à exposição de doenças como o HIV, a hepatite tipo B e C, onerando em transtornos emocionais na medida em que o indivíduo sente a preocupação de contaminar seus entes queridos, além do preconceito e medo dos demais colegas pelo preconceito, (MAGAGNINI et al, 2011).

A iluminação inadequada do ambiente, além de equivocados processos e longa carga horária de trabalho também oneram no desencadeamento de acidentes com materiais perfurocortantes, (CUNHA, 2017).

O manipular incorretamente os materiais perfurocortantes também pode ser vislumbrada como uma das principais fontes de acidentes e contaminações, a qual de sá a partir da transferência de material biológico de seringas para frascos de exame, e o uso inadequado de EPI, (SILVA et al., 2011).

A autoconfiança, a falta de cuidado e o sentimento de que o acidente só acontece com “outros”, são outro fatores de risco desencadeadores para esse tipo de acidente por conduzirem estes profissionais ao erro, (LUBENOW et al., 2012).

A falta de capacitação e treinamento também são fatores desencadeantes para a ocorrência de acidente de trabalho com perfurocortantes, propiciando assim, a possível exposição a material biológico, (PACHECO, 2012).

A utilização de materiais alternativos às caixas coletoras, assim como o quantitativo inadequado dessas caixas, bem como a localização destas nos setores, o que exige do profissional um deslocamento por longas distâncias com o resíduo, pode catalisar acidentes desta natureza, estando inserido no contexto de potenciais riscos para acidentes, (CHIODI et al., 2011).

Determinados aparelhos e equipamentos instalados nas enfermarias como os alarmes das bombas de infusão contínua e dos ventiladores mecânicos, oneram em irritação, comunicação ineficaz entre os integrantes da equipe, além da instalação de distúrbios relacionados ao sono e ao descanso os quais dificultam a conciliação do sono dos profissionais da saúde, que acordam durante a noite com a sensação de ouvir os alarmes e/ou apresentam breves episódios de insônia e sonhos relacionados ao ambiente de trabalho, (SILVA et al., 2017).

5. CONCLUSÃO

Aqui podemos ver que os riscos ocupacionais predisponentes a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes em uma enfermaria, que é um ambiente complexo e que trata de indivíduos até mesmo com potencial com risco de vida e requer atenção redobrada por parte do profissional, é muito alto e, por questões que envolvem uma dedicação extrema, inúmeras vezes, acontecem por uma questão de falta de atenção ou, ainda, por ausência de um ambiente que não promova possíveis agravos a incidência desse tipo de acontecimento.

As enfermarias, como já foi descrito, são ambientes de complexos de assistência em saúde e que requer do profissional nelas inseridos empreendam grande esforço e concentração sendo muitas vezes sobrecarregados pelos afazeres do cuidar o que possibilita a ocorrência de todo tipo de acidente, quer seja de ordem física, química, biológico etc., mas principalmente de acidentes com materiais perfurocortantes, por se tratarem dos materiais que mais são utilizados nesse ambiente para o desenvolvimento das práticas assistenciais prestadas pelos profissionais lotados nesse setor em específico.

Além de tudo o que já fora aqui citado, também pode-se mencionar que uma parte considerável dos trabalhadores em saúde os quais desempenham suas funções laborais em ambientes como as enfermarias hospitalares, encontra-se a falta de adesão a precauções padrão, o uso adequado e Equipamentos de Proteção Individual (EPI), bem como o reencape e a desconexão de agulhas após os procedimentos, o descarte incorreto desse tipo de materiais, e o protelar em seguir nas normativas estabelecidas pelas instituições ou, ainda, a falta dessas normativas.

Contudo é importante que o profissional esteja atento e siga corretamente todas as etapas para que se minimizem os riscos e os agravos predisponentes a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes em ambientes complexos como uma enfermaria e demais dependências hospitalares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALVES, A.; DUARTE, C. Acidentes com perfurocortantes em profissionais da área da saúde: a importância da atuação do enfermeiro do trabalho quanto a promoção e fiscalização do uso de equipamento de proteção individual e equipamento de proteção coletivo. *Rev. Eletr. Enferm. Centro Estudos Enfermagem e Nutrição*, v 2, n 2, p.: 1-10, 2011. Disponível em <http://www.cpgls.ucg.br/6mostra/artigos/SAUDE/ARTHANA%20ALVES%20E%20BRUNNA%20DUARTE%20CLEMENTINO.pdf>. Acesso em 10 de set de 2021
- [2] ANGELO, I. C. P.; Tópicos em biossegurança: organização laboratorial, proteção individual e coletiva. UFCE, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [3] BORJA, L. C. A. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: estudo de caso da implantação do PGRSS do Hospital EMEC, Feira de Santana – BA. UEFS, 2014. Disponível em http://www.ppgecea.uefs.br/arquivos/File/dissertacoes/Luis_Claudio_Alves_Borja.pdf. Acesso em 10 de set de 2021.
- [4] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [5] _____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora NR-32. Manuais de Legislação Atlas, 68ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2016. Disponível em https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretariade-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-32nr-32?_ga=2.103475652.598904665.1636568930-511327679.1636568930. Acesso em 10 de set de 2021.
- [6] CARPES, J. V. Análise de riscos em uma empresa de pequeno porte fabricante de estruturas metálicas. UNIJUÍ, 2013.
- [7] CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Stop sticks campaign. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/stopsticks/sharpsinjuries.html>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [8] CUNHA, N. A.; ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia – MG. Igeo, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [9] FRACASSO, B. V.; LIBÂNIO, C. F.; AMARAL, F. G.; NR 32: revisão a proteção em laboratório s de instituições de ensino superior. *Revistas SG*, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [10] FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Descarte de Resíduos do Grupo E. Brasil, 2020. Disponível em <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/descarte-residuosgrupo-e.htm>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [11] GOMES, V. H. M. ET al. Panorama das Publicações Nacionais Sobre Acidentes com Perfurocortantes Associado a Exposição a Material Biológico. *Revista Enfermagem Atual*, 2018; v 86. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de setembro de 2021.
- [12] HORST, J. C. Prevenção de acidentes com material perfurocortante em profissionais da equipe de enfermagem. UNIVATES, 2013. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/356/1/Joice%20Horst.pdf>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [13] LUBENOW JAM, MOURA MEB, NUNES BMVT, FIGUEIREDO MLF, SALES LC. Representações sociais sobre as causas dos acidentes com materiais perfurocortantes por técnicos de enfermagem. *Rev. RENE [online]*. 2012; 13(5): 1132-41. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [14] MARZIALE MHP, VALIM MD. Notificação de acidentes do trabalho com exposição a material biológico: estudo transversal. *Online braz. j. nurs. [online]*. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.
- [15] MARZIALE, Maria Helena Palucci et al. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de

trabalho com exposição a material biológico. Revista Latinoamericana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 21, p. 199-206, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[16] NOGUEIRA, Sumaia Austregesilo; BASTOS, Luciana Freitas; COSTA, Iris do Céu Clara. Riscos ocupacionais em odontologia: revisão da literatura. Journal of Health Sciences, Rio Grande do Norte, v. 12, n. 3, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[17] PACHECO, C. S. Acidente de trabalho na enfermagem: risco de contaminação por material perfurocortante. UFMG, 2012.

[18] PASSOS, B. B. C. et al. Desatenção às normas de biossegurança por profissionais de saúde em Unidade de Terapia Intensiva de hospital na cidade de Fortaleza/CE. Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 35- 49, jan./mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[19] PENNA, P. M. M. et al. Biossegurança: uma revisão. Arq. Inst. Biol., v 77, n 3, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1808-1657v77p5552010>. Acesso em 10 de set de 2021.

[20] PEREIRA, F. M. V.. Adesão às precauções-padrão por profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva em um hospital universitário do interior paulista. Rev Esc Enferm, São Paulo, vol. 47, n. 3, p. 686-693, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[21] SILVA TR, ROCHA AS, AYRES JA, JULIANI CMM. Acidente com material perfurocortante entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. Rev. Gaúcha

[22] Enferm. [online]. 2011, 31(4): 615-22. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[23] SILVA, F. H. A. L. Biossegurança, barreiras de contenção: EPI e EPC. Rio de Janeiro:

[24] Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[25] SILVA, M. R., CORTEZ, E. A.; VALENTE, G. S. C. Acidentes com Materiais

[26] Perfurocortantes e biológicos no ambiente hospitalar: análise da exposição ao risco e medidas preventivas. R. pesq.: cuid. fundam. online 2011, v 3, n 2, p:1856-1872. Acesso em 10set2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021.

[27] SIMÃO, S. A. F. et al. Fatores associados aos acidentes biológicos entre profissionais de enfermagem. Cogitare enfermagem, Curitiba, v.15, n.1, p.87- 91, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M74Swrx34pHQrbdwjgz4RMc/?lang=pt>. Acesso em 10 de set de 2021. https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsa.sol-m.com%2Fnoticias%2Foque-sao-materiais-perfurocortantes%2F&psig=AOvVaw1p6HcxU318G3qhPU6xRDsA&ust=1637257746611000&source=images&cd=vfe&ved=0CAGQjRxqFwoTCMCNn8b6n_QCFQAAAAAdAAAA

[28] BAPhttps://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.sanfarma.com.br%2Fproduto%2Fdespack-coletor-de-residuos-perfurocortantes%2F&psig=AOvVaw2CTA0k2FnjHhgyn34Fr6&ust=1637257260164000&source=images&cd=vfe&ved=0CAGQjRxqFwoTCMiPjIL9_n_QCFQAAAAAdAAAAABAD

Capítulo 6

Segurança do trabalho na construção civil: Medidas que previnem acidentes em altura

Cláudio Venícius de Souza Pinto¹¹

Edmilson Caetano Pereira¹²

Resumo: **Introdução:** Este estudo traz uma abordagem acerca dos desafios diários enfrentados pelos profissionais da construção civil no exercer de sua profissão mediante a exposição a riscos de acidentes de trabalho em alturas e as medidas de prevenção deste tipo de ocorrência. **Objetivo:** descrever as medidas de segurança do trabalhador na construção civil que previnem acidentes em altura **Justificativa:** percepção de uma insuficiente observância e atenção por parte desta classe laboral, bem como a falta de cuidado necessário no desempenhar de suas funções, tanto na prevenção como na promoção da saúde e da segurança desse trabalhador. **Problemática:** no ano de 2020, o qual aponta que no Brasil o âmbito da construção civil é responsável pela elevação da incidência de acidentes de trabalho, no ano de 2018, foram 623.786 acidentes, sendo 2.022 notificações de acidentes de trabalho com óbitos. **Materiais e Método:** Revisão Integrativa de Literatura. **Resultados:** deve-se executar um plano de ação contra riscos contendo objetivos da segurança **Conclusão:** o trabalhador lotado no campo da construção civil que lida diariamente com o trabalho em alturas necessita fazer uso de Equipamento de Proteção individual, assim como coletivo, uma vez que são instrumentos que propiciarão a diminuição e, até mesmo, a eliminação dos riscos para acidentes de trabalho, bem como quedas de lugares altos, diminuindo, assim, as chances desse tipo de trabalhador sofrer danos irreparáveis a sua saúde ou, até mesmo, o óbito.

Palavras-chave: construção civil, acidente de trabalho, biossegurança, trabalho em altura.

¹¹ Graduando em Tecnólogo em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CeUni FAMETRO – Campus Manaus-AM. E-mail: claudioveniciussp@gmail.com

¹² Graduado em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Uni Nilton Lins – Especialista em Docência do Ensino Superior; Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; Empreendedorismo, Marketing e Finanças.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo traz uma abordagem acerca dos desafios diários enfrentados pelos profissionais da construção civil no exercer de sua profissão mediante a exposição a riscos de acidentes de trabalho em alturas e as medidas de prevenção deste tipo de ocorrência.

A construção civil é uma das áreas comerciais que mais contratam e empregam pessoas em todo o mundo, porém nem todos os que nela trabalham sabem como utilizar os materiais de segurança individual os quais promovem a redução e até mesmo a eliminação das chances e dos agravos de incidência de acidentes de trabalho os quais são um desafio diário para essa classe profissional.

A construção civil é de grande importância para a economia do país, porém podemos observar que ela apresenta alguns pontos desafiadores como baixo índice de escolaridade e de qualificação profissional, além da característica de uma grande rotatividade de trabalhadores, o que gera um aumento nos custos das empresas, assim como promove a desmotivação e a dificuldade de investimentos nos cursos e treinamentos.

A problemática desse estudo encontra-se nos dados disponibilizados pela CBIC no ano de 2020, o qual aponta que no Brasil o âmbito da construção civil é responsável pela elevação da incidência de acidentes de trabalho, no ano de 2018, foram 623.786 acidentes, sendo 2.022 notificações de acidentes de trabalho com óbitos.

O alto índice de acidentes gerados por quedas de alturas fez com que houvesse um aprofundamento no estudo e entendimento das normas e procedimentos constantes na NR 18 e na NR 35 de modo a se compreender que quanto mais simples e objetivo for o critério de aplicação da norma, bem como de outros mecanismos de prevenção, maior será a garantia de que esta aplicação se dê de forma habitual e, de igual modo, proativa. Algumas dessas ferramentas utilizadas para a prevenção são baseadas em previsão, um planejamento para prevenir acidentes, onde se avaliam os riscos e se implementam ações antes que aconteça um acidente.

A relevância deste estudo está em trazer uma amostra acerca das fenomenologias ou eventos inseridos no ambiente laboram dentro do cenário da construção civil, que pode gerar algum tipo de agravo à saúde do trabalhador, acarretando, até mesmo, a morte em virtude de um acidente em altura.

Justifica-se este estudo pela percepção de uma insuficiente observância e atenção por parte desta classe laboral, bem como a falta de cuidado necessário no desempenhar de suas funções, tanto na prevenção como na promoção da saúde e da segurança desse trabalhador.

Esta pesquisa tem como intuito promover uma contribuição sobre os riscos cotidianos aos quais essa classe trabalhadora está exposta, uma vez que estes profissionais fazem parte de uma estatística que encontra uma significativa incidência relacionada ao potencial risco de sofrerem acidentes, inclusive pelo labor em alturas.

Dessa forma o objetivo geral desse estudo está em descrever as medidas de segurança do trabalhador na construção civil que previnem acidentes em altura.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. UM BREVE OLHAR ACERCA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil consegue absorver uma quantidade vasta de mão de obra inculta, sendo essa prerrogativa não considerada como uma influência significativa como causa dos acidentes de trabalho, uma vez que as características individuais são superadas por outros fatores, entre os quais ambientes desfavoráveis (CATAI, 2014)

Para Machado (2015) a construção civil tem grande representatividade no cenário socioeconômica brasileiro, implicando, assim, na necessidade de se desenvolver novas práticas de gestão que busquem, além dos programas de treinamento atuais, um foco na mudança comportamental e no comprometimento, tanto da alta administração quanto do trabalhador, cujo objetivo está na excelência em segurança e saúde no trabalho.

O mesmo autor cita que hoje existe uma grande vertente na atividade laboral da construção entre situações bastante primitivas de trabalho e metodologias modernas e tecnológicas as quais fazem exigências quanto alta especialização de mão de obra. Em qualquer dessas situações, evidenciam-se os riscos de segurança ao trabalhador imputando esforço na implementação de ações preventivas.

2.2. O TRABALHO ENQUANTO COMPONENTE DISTINTIVO DO HOMEM COMO SER PRÁTICO-SOCIAL

Toldo (2011) explica que a atividade laboral está inserida na vida dos seres humanos desde os primórdios e vem sofrendo inúmeras mudanças promovidas pela própria evolução humana, construída e influenciada pelos fatos históricos, pelas reorganizações do sistema político-econômico-administrativo e pelo processo de trabalho em si, além de proporcionar renda, sustento e dar sentido à vida, também é essencial para o desenvolvimento da identidade humana, compactuando para a construção da autorrealização, das subjetividades e da sociabilidade.

Neves et al (2018) afirmam que o processo laboral vem passando por constantes mudanças, sejam estas em virtude de novas tecnologias, organizações ou, ainda, novas formas de trabalho, melhorias ou até mesmo adaptações no próprio ambiente laboral, vislumbrando inovações, adequações da produção e da saúde do trabalhador.

Para Silva (2021) é a partir do trabalho que o homem identifica em si o potencial do Ser Social, do agente transformador da matéria-prima disponível na natureza e é transformado pela mudança que operou ao seu redor. Esta prática laboral é simultaneamente aplicada a uma ocupação denominada “emprego”, isto é, a ocupação remunerada incorporada à divisão social do trabalho em uma sociedade capitalista madura e mercantilizada.

Carvalho (2019) destaca que o homem é uma personagem dinâmica e criativa, onde em sua construção histórica, quanto sujeito transformador da realidade e a si mesmo por meio do trabalho, o homem conscientemente contribuiu com um processo de interação no qual realiza ações planejadas e idealizadas passo a passo até atingir determinado fim.

Partindo-se do planejamento ativo do ser humano, pode-se entender que existe um processo laboral a ser seguindo, onde se encontram etapas predeterminadas que visam o objetivo, que é

seu produto. Assim, é pertinente ressaltar que o processo de trabalho do ser humano uma via de transformações mútuas, cujas implicações são objetivas sobre a construção histórica do ser social do homem enquanto sujeito que pensa, idealiza e planeja ante o trabalho, sua atividade vital (SILVA, 2021).

2.3. A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO

Os autores Zago et al (2014) entendem que a Segurança do Trabalho perfaz uma importante discussão na perspectiva globalizada a qual engloba uma gama diversificada de áreas de análise da Engenharia Civil, sendo concomitantemente imprescindível em qualquer área laboral.

Os mesmos autores compreendem que a saúde dos profissionais que desenvolvem suas atividades no campo da construção civil está diretamente interligada ao perfil do trabalho e ao modo como são executadas as técnicas e manejo dos equipamentos de trabalho. Note-se que aquém da importância da aplicação de técnicas e normas de segurança, o âmbito da construção civil mostra-se como a responsável por diversas mortes e incapacitação em seus trabalhadores. Segundo dados do Ministério da Previdência Social (MPS), o número de óbitos registrados no ano de 2010 foi de 2.712.

Bozza (2010) define o termo segurança como sendo “o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos” e saúde como “estado de bem estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades”. Pode-se observar que existe uma correlação entre ambos os conceitos, porém, o autor conceitua Segurança e Saúde no Trabalho como o estado de bem estar livre de riscos inaceitáveis de lesões nos ambientes laborais, garantindo o bem estar físico, mental e social dos trabalhadores.

De acordo com a ISSO 45001:2018:

“... a organização deve estabelecer, implementar e manter um processo para eliminar as fontes de risco, assim como a redução dos riscos de SST, adotando a seguinte hierarquia de controles: eliminação da fonte de risco; substituição do processo por processos, operações, materiais e equipamentos menos perigosos; adoção de controles de engenharia e reorganização do trabalho; adoção de controles administrativos, incluindo treinamento; uso de EPI adequado”. (BRASIL, 2020).

2.4. ACIDENTE DE TRABALHO: UMA VISÃO GERAL

Conforme Lemos (2011):

“Com a sociedade industrial surgiu a responsabilidade por acidente de trabalho. O crescente uso da maquinaria aumentou os riscos para o trabalhador e começou a manifestar-se o conceito jurídico de acidente de trabalho. No começo da Revolução Industrial, o mais vulgar eram os acidentes de trabalho com os mineiros, nos dias de hoje o mais frequente são os acidentes na construção civil. O processo industrial e a concorrência entre as empresas levou ao uso intensivo de máquinas complexas (algumas ainda em fase experimental) e os trabalhadores

usufruíam delas sem conhecerem os riscos inerente aos seu uso. Esta impreparação dos operários e das suas empresas levou ao aumento dos sinistros laborais.” (LEMOS, 2011).

Assim, entende-se o acidente de trabalho como um fenômeno previsível, o qual pode ser evitado com o auxílio de educação permanente e/ou continuada, além do uso adequado dos EPIs e avaliações constantes das situações de risco buscando diminuí-las ou evitar (RENAST, 2021).

Os acidentes de trabalho precisam ser devidamente notificados. O objetivo do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) está em coletar informações do sistema de vigilância epidemiológico e transmitir os dados gerados para alimentar a rede informatizada nacional, onde tais dados servirão para embasar orientações, e planejamento de ações voltadas à saúde do trabalhador (BRASIL, 2007).

Considera-se o acidente de trabalho como uma ocorrência súbita ou aguda decorrente durante o turno de atividade laboral, e/ou no trajeto da residência até o trabalho e vice-versa, podendo ser resultante da perda de tempo, dano material ou consequências à saúde de intensidade variada (BRASIL, 2018).

As Consequências advindas do acidente de trabalho podem ser tais como redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho, lesões politraumáticas, amputações, esmagamentos, traumatismos queimaduras, entre outras. Em casos resultantes de fatalidade podem ocorrer no momento do acidente ou até dias após o evento (BRASIL, 2018).

2.5. AS NORMATIVAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO: NR-18 E NR-35

Em 1978 foram introduzidas as vinte e oito normas regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho, mas hoje existem trinta e seis normas vigentes, como apresentadas no Quadro 1.

Quadro 01 – As Normativas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

NR 1	Disposições Gerais
NR 2	Inspeção Prévia
NR 3	Embargo ou Interdição
NR 4	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
NR 5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
NR 6	Equipamentos de Proteção Individual – EPI
NR 7	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO
NR 8	Edificações
NR 9	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais
NR 10	Segurança em Instalações em Eletricidade
NR 11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
NR 12	Segurança no Trabalho em Maquinas e Equipamentos
NR 13	Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações
NR 14	Fornos
NR 15	Atividades e Operações Insalubres
NR 16	Atividades e Operações Perigosas
NR 17	Ergonomia
NR 18	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NR 19	Explosivos
NR 20	Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis
NR 21	Trabalho a Céu Aberto
NR 22	Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração
NR 23	Proteção Contra Incêndios
NR 24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
NR 25	Resíduos Industriais
NR 26	Sinalização de Segurança
NR 27	Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTB – REVOGADA
NR 28	Fiscalização e Penalidades
NR 29	Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
NR 30	Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário
NR 31	Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura
NR 32	Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde
NR 33	Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados
NR 34	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval
NR 35	Trabalho em Altura
NR 36	Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes Derivados.

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego, 2013.

No tocante que todas as normativas regulamentadores sejam devidamente aplicáveis ao setor da construção, tem-se destaque para a NR 18 (Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) (BRASIL, 2014).

“A NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, 1995) estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente na Indústria da Construção. Com esta mudança, conseguiu-se ampliar seu campo de atuação a todo o meio ambiente de trabalho da indústria e não apenas aos canteiros de obra.” (BRASIL, 2014a).

Além da NR-18, destaca-se a NR-35 que, por sua vez, traz uma abordagem específica acerca do trabalho em altura onde, no mês de março do ano de 2012 foi publicada a portaria 313 do Ministério do Trabalho e Emprego a qual trouxe a aprovação da norma regulamentadora de número 35, a NR 35, que veio objetivando regulamentar um tipo específico e atividade, o trabalho em altura, que está presente em várias atividades e setores econômicos (BAU, 2012).

Essa normativa do Ministério do Trabalho e do Emprego trouxe consigo o estabelecimento de requisitos mínimos e as medidas de proteção para o exercício da atividade laboral em altura envolvendo o planejamento, a organização e a execução, com intuito de promover a garantia da segurança dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com essa atividade (BRASIL, 2012).

2.6. O USO DE EPI NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Amaral (2013) define segurança do trabalho como um conglomerado de medidas e ações embasadas em normas técnicas, intermediada pelo auxílio de medidas médicas e psicológicas, voltadas à prevenção de acidentes no cenário laboral. Tais medidas objetivam à educação dos trabalhadores nos seus locais de trabalho informando-lhes as técnicas para evitar acidentes, bem como eliminar condições inseguras dos mesmos. Desse modo. A prevenção de acidentes do trabalho, em síntese, está voltada para a correção das condições inseguras existentes nos locais de trabalho, não permitir que outras sejam criadas e evitar que as pessoas pratiquem atos inseguros.

O mesmo autor colabora afirmando ainda que como descrito na norma regulamentadora NR-6, o EPI é um equipamento de uso pessoal, cuja finalidade está em neutralizar certos acidentes, assim como em proteger contra possíveis doenças causadas pelas condições de trabalho. O EPI, conforme a legislação é descrito como todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, cujo objetivo é a proteção da saúde e da integridade física do trabalhador.

Nesse contexto é necessário que as instituições invistam em cursos para a orientação do usuário, visando a correta utilização dos EPIs, a qual trará o resultado desejado no processo de segurança do trabalho, ou seja, uma segurança eficaz. Assim, tal orientação, bem como o treinamento, constituem uma fase importante no processo de utilização dos EPIs (LIMA, 2016).

Amaral (2013) também esclarece a importância das práticas de treinamento voltadas para a prevenção de acidentes, no processo de capacitação do trabalhador e no treinamento para uma segurança proativa buscando a conscientização e evitando acidentes.

3. MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo foi elaborado tendo como parâmetro a revisão integrativa de literatura, que segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011) é busca em artigos existentes na literatura em que se gerem fontes de conhecimento atual sobre um determinado problema e determinar assim, se o conhecimento é válido para ser transferido à prática; onde se buscou nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, obras publicadas no período entre 2011 e 2021, cujo conteúdo trazia uma abordagem acerca da segurança do trabalho na construção e os desafios diários encontrados pelos profissionais desse setor.

Como busca na base de dados escolheu-se os descritores construção civil, acidente de trabalho, biossegurança, trabalho em altura.

Como critério de inclusão optou-se pelas obras produzidas e publicadas no intervalo anual já citado, nas línguas portuguesa e inglesa, de conteúdo completo e que faziam juz ao tema abordado.

Como critério de exclusão deu-se a eliminação das obras publicadas no formato resumido e que não embasavam o tema aqui proposto, bem como o ano de publicação inferior a 2011.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. MEDIDAS QUE PREVINEM ACIDENTES EM ALTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

É necessário, em um primeiro plano, se compreender o que é o risco de acidente no cenário da construção civil, assim, conforme os autores Veronezi e Catai (2014) o termo risco pode ser definido como “uma combinação da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso com a gravidade da lesão, doença ou perda, que pode ser causada pelo evento”.

Nadruz (2014) diz que ao se promover uma análise acerca de riscos é necessário que se considere suas causas, probabilidade de ocorrência e gravidade dos danos, onde tais causas podem ser geradas pela interação humana ou material em determinado evento concretizando um perigo que pode resultar em danos.

De Aguiar (2014), orienta que na execução de um plano de ação contra riscos que deve conter: objetivos da segurança; definição do perímetro de proteção e pessoas a serem protegidas; simulação das situações de risco com a definição das contramedidas; avaliação do custo versus benefício; padrões de segurança; sugestão da implementação de equipamentos e/ou procedimentos de correção e controle, que atendam a uma ordem de prioridade por grau de risco.

Machado (2015) diz que a NR-18 do MTE promove o estabelecimento de procedimentos e normas de segurança, devendo ser consultada em qualquer trabalho relativo à construção civil.

Sob o ponto de vista da NR 18, a problemática acerca da proteção contra quedas de altura está resumida à medida de proteção coletiva. Este item dispõe de obrigatoriedades que demonstram uma modificação na maneira de pensar no cenário laboral da construção civil, adotando-se os EPC's (Equipamento de Proteção Coletiva) e os EPI's (Equipamento de Proteção Individual),

propiciando assim um ambiente de maior segurança e bem-estar dentro do canteiro de obras, (BRASIL, 2014).

Simões (2010) dispõe que as medidas de proteção coletiva são toda e qualquer ação adotada com intuito de neutralizar riscos presentes no meio ambiente de trabalho. A inexistência de proteção em situações de risco de quedas de altura configura-se na principal causa da elevada incidência no número de acidentes fatais, vitimando centenas de trabalhadores a cada ano, como indica as estatísticas no Brasil. Com isso, tem uma importância grade no que se refere a prevenção de acidentes, a quedas de altura é uma das principais formas de acidentes em canteiros de obras (SIMÕES, 2010).

Figura 01 – EPC



Fonte: NN Eventos

A NR 18 apresenta o item 18.13 que trata das medidas de proteção contra quedas de altura estipula:

“a obrigatoriedade de instalação de EPC (equipamento de proteção coletiva), tratando das proteções em aberturas de pisos, de beirada de lajes, da dimensões para o guarda – corpo rodapé e das plataformas de limitações de quedas de materiais. Segundo a norma, a instalação de proteção coletiva é obrigatória não só onde houver risco de queda de trabalhadores, mas também quando existir perigo de queda ou de projeção de materiais”. (BRASIL, 2014a).

Conforme o Ministério do Trabalho e do Emprego (2013) as descrições do item 13 da NR-18 acerca de medidas protetivas contra acidentes em alturas são:

“18.13.1 É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais.

18.13.2 As aberturas no piso devem ter fechamento provisório resistente

18.13.3 Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.

18.13.5 A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda – corpo e rodapé, deve atender aos requisitos estabelecidos pela norma.

18.13.4 É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

18.13.6 Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé – direito acima do nível do terreno.

18.13.7 Acima e a partir da plataforma principal de proteção, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, em balanço, de 3 (três) e, 3 (três) lajes.

18.13.8 Na construção de edifícios com pavimentos no subsolo, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, de 2 (duas) em 2 (duas) lajes, contadas em direção ao subsolo e a partir da laje referente à instalação da plataforma principal de proteção.

18.13.9 O perímetro da construção de edifícios, além do disposto nos subitens 18.13.6 e 18.13.7, deve ser fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção.” (BRASIL, 2013).

Segundo Rosa (2015), os dispositivos principais de proteção do plano vertical, dispostos na NR-18 são:

“sistema guarda-corpo rodapé, cujo objetivo é a proteção contra quedas de pessoas e objetos que potencialmente seriam projetadas através das bordas das lajes dos edifícios em construção; sistema de barreira com rede; proteção de abertura no piso por cercados, barreiras com cancelas ou similares; dispositivos de proteção para limitação de queda; sinalização de segurança, cujo objetivo é chamar a atenção, de forma rápida e inteligível, para objetivos ou situações que comportem riscos ou possam estar na origem de perigos”. (ROSA, 2015).

A NR-35 (BRASIL, 2014) traz uma série de ações voltadas para a proteção coletiva em locais que tragam risco de queda na movimentação dos trabalhadores, como sistemas de ancoragem e espera os quais tem como objetivo a segurança na execução de tarefas no processo construtivo e no pós-obra, além dos equipamentos de proteção individual necessários nas execuções das atividades em altura (BRASIL, 2014).

Como medida de proteção a NR-35 propõe:

“[...] na etapa do planejamento, seja levada em conta uma hierarquização da escolha na forma de execução da atividade, do ponto de vista da segurança do trabalhador. Na forma de que, a primeira opção será o questionamento se há outra forma de execução do trabalho que não exponha o trabalhador a altura, caso exista e seja factível, então, esse deve ser adotado. Caso o trabalho em altura não possa ser excluído deve-se reduzir o tempo de exposição desse trabalhador, como, por exemplo, executando parte do serviço ao nível do solo, quando isso for possível. Caso não seja possível eliminar nem reduzir a exposição dever-se-á tomar medidas que eliminem o risco de queda como, por exemplo, na utilização de sistemas de proteção coletiva.” (BRASIL, 2012).

5. CONCLUSÃO

Pode-se perceber que o trabalhador inserido no cenário da construção civil está demasiadamente propício a ocorrência de acidentes, principalmente no cenário do labor em alturas, o qual tem ceifado a vida de muitos dos profissionais que exercem suas funções no âmbito da construção civil, quer seja pelo ambiente inóspito em segurança, quer seja pela falta de atenção desse público ou, ainda, pela ausência do uso dos materiais de segurança como os equipamentos de proteção individual, principalmente os de ancoragem para alturas, fato este que os tornam ainda mais expostos a fenômenos de risco.

A Normativa Regulamentadora NR-35 do Ministério do Trabalho e do Emprego traz, em seu texto principal, uma série de medidas com a finalidade de promover a proteção coletiva dos profissionais da construção civil os quais trabalham em locais propícios a riscos de queda durante sua movimentação no labor, como os sistemas de ancoragem e espera, os quais vislumbram a segurança no executar das ações no processo construtivo, bem como no pós-obra, aquém da necessidade da utilização dos equipamentos de proteção individual para as atividades realizadas em alturas.

Por fim, para que o trabalhador lotado no campo da construção civil que lida diariamente com o trabalho em alturas necessita fazer uso de Equipamento de Proteção individual, assim como coletivo, uma vez que são instrumentos que propiciarão a diminuição e, até mesmo, a eliminação dos riscos para acidentes de trabalho, bem como quedas de lugares altos, diminuindo, assim, as chances desse tipo de trabalhador sofrer danos irreparáveis a sua saúde ou, até mesmo, o óbito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AMARAL, A. G. do. Segurança no trabalho: EPI'S na construção civil. Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 231-257, jul./dez. 2013. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em <https://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/viewFile/4798/2810>
- [2] BRASIL, Serviço Social da Indústria. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: SESI, 2011. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2017/7/manual-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-para-industria-da-construcao/>
- [3] _____. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. In: SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 14 ed São Paulo: Saraiva, 2014. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em <http://www.tst.jus.br/documents/1295387/1309397/Seguran%C3%A7a+e+medicina+do+trabalho>
- [4] _____. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 41 – Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Ministério da Saúde. Brasília, 2018. 138 p. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/cadernos_da_atecao_basica_41_saude_do_trabalhador.pdf.
- [5] _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN: normas e rotinas / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 68 p. : il.– (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0098_M.pdf Acesso em 15 SET 2021.
- [6] _____. Ministério do Trabalho e Emprego. Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora nº 35. Brasília: 2013. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001382F28747230DB/MA_NUAL%20NR-35%20REVISADO.pdf
- [7] _____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora 18 – NR 18. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>.
- [8] _____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora 35 – NR 35. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>.
- [9] BAU, L. N.; ROSINHA, D.. Um brinde a segurança. Proteção, Novo Hamburgo, v7, 2012, p. 42-58, nov. 2014. Acesso em 10 de o out de 2021. Disponível em
- [10] CATAI, R. E. Apostila de Gerência de Riscos. Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. UTFPR. Curitiba, 2014. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_261_501_35483.pdf
- [11] DE AGUIAR, Laís Alencar. Metodologias de Análise de Riscos. APP & HAZOP, 2014. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em <https://pdfcoffee.com/app-hazop-pdf-free.html>
- [12] FERREIRA, L. M. O conceito de acidente de trabalho e a análise jurisprudencial. Universidade do Minho, 2018. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/60773>
- [13] LEMOS, M. G. Descaracterização dos Acidentes de Trabalho, Dissertação de Mestrado em Ciências Jurídicas Empresariais, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2011. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/6903>
- [14] LIMA, B. G.. Segurança do Trabalhador em Canteiro de Obras: Utilização de EPIs. Revista Brasileira de Gestão e Engenharia. 2015. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia/article/viewFile/229/336>
- [15] MACHADO, D. B. Segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6645/1/CT_CEEEST_XXX_2015_10.pdf
- [16] NEVES, D. R. et al. Sentido e significado do trabalho: uma análise dos artigos publicados em periódicos associados à Scientific Periodicals Electronic Library. Cadernos Ebape.br, [s.l.], v. 16, n. 2, p.318-

330, jun. 2018. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-39512018000200318&script=sci_abstract&tlng=pt

[17] RENAST. Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST. 2019 - Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho – AEAT. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/cerests/cerest-regional-chapeco>.

[18] TOLDO, M. P. acidentes de trabalho na construção civil: uma análise das notificações do CEREST da macrorregião do Grande Oeste/SC. Uffs, 2021. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4270>

[19] VENONEZI, C. T. P.; CATAI, R. E. Análise preliminar de risco na manutenção predial de uma instituição federal de ensino superior. Revista Engenharia e Construção Civil, 2014. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/recc/article/view/6618>

[20] ZAGO, V. G. S. et al. A segurança do trabalho na construção civil . 8º EnTec – Encontro de Tecnologia da UNIUBE / 28 a 30 de outubro de 2014. Acesso em 10 de out de 2021. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/a-segurana-do-trabalho-na-construo-civil-18791>

Capítulo 7

Elaboração do plano de ação e protocolos para o retorno presencial nos centros de educação infantil

*Deivith Martins Farias*¹³

*Edmilson Caetano Pereira*¹⁴

Resumo: **Introdução** - O presente artigo cita as dificuldades provocadas pelo enfrentamento da pandemia Covid-19, ocasionando a paralisação do ano letivo infantil, prejudicando o aprendizado dos alunos e a saúde emocional dos envolvidos da área. **Objetivo** - Produzir planos de ação e cumprir os protocolos aplicados, criar benefícios no desempenho para retomada das aulas, adotar os protocolos conforme a orientação das autoridades sanitárias, apontar os principais riscos na retomada das aulas. **Problemática** - Analisando o retorno presencial das atividades durante a pandemia, foi constatado grandes impactos na aprendizagem e na saúde mental de todos os envolvidos na área de ensino. **Justificativa** - A alternativa encontrada para manter o ensino, foi preservar a saúde dos alunos e professores, A escola adotou o uso de plataformas digitais durante o distanciamento social. **Material e Métodos** - Este artigo aponta modificações realizada para o início do processo educativo presencial em tempos de pandemia, visando a segurança e saúde de todos diante da calamidade pública provocada pela Covid-19, com o objetivo principal na retomada das atividades escolares. **Resultados e Discussões** - Diante dos resultados alcançados, este artigo apresenta alterações implementado na reintegração das atividades pedagógicas, as conclusões favoráveis obtidas nos levam a crer na viabilidade de utilização dessas ferramentas online, A aplicação deste método possibilita ganho considerável sobre o conhecimento do problema permitindo desenvolvimento e a segurança de todos no ambiente. **Conclusão** - O plano de ação no retorno às aulas durante a redução de casos de Covid-19, foi necessário criar atos para as alterações educacionais e sociais, essas atuações têm como objetivo enfraquecer os riscos de transmissão do vírus e desenvolvendo comportamentos mais seguros.

Palavras-chaves: Retorno; Protocolo; Educação infantil.

¹³ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo centro Universitário Ceuni-FAMETRO Email:deivith.df@gmail.com

¹⁴ Docente e Orientador, Prof. Edmilson Caetano formado em Graduação tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino Superior, perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. Email: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os efeitos da pandemia de Covid-19 têm causado impactos negativos aos setores educacionais, no mundo e no Brasil. Devido a necessidade, as entidades que atuam precisaram estabelecer uma extraordinária atuação com a colaboração direta dos gestores e coordenadores de ensino, de modo quase global, sujeitaram-se pelo encerramento temporário das aulas presenciais. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) são mais de 90% dos discentes afetados por essa ação, e no território brasileiro, a paralisação dos ensinos presenciais tornou-se real em todas as instituições infantis.

Considerando situação de emergência desde o início da pandemia, foi suspensa as aulas gradualmente em cada estado brasileiro, todos entendendo a realidade da situação do ensino à distância, muitos estudantes não têm condições de adquirir um celular, tablet ou computador para acompanhar os ensinamentos por meio de recursos tecnológicos e acesso a um bom suporte de internet em casa, além disso, muitos discentes necessitam o monitoramento dos orientadores para ter um aproveitamento escolar favorável, conforme resultados, atuações de urgência têm se tornado essencial a mudança dos ensinamentos e outros desempenhos educacionais de forma on-line, procurando reduzir os resultados do afastamento coletivo no conhecimento dos estudantes.

A importância da aprendizagem e o cuidado de todos nesta situação é fundamental, e para que tenha sucesso na retomada, todos devem se comprometer agindo de maneira responsável impedindo que doenças como novo coronavírus se propaguem e que o Instituto infantil seja reconhecido como um espaço de progresso a saúde, os educadores estão se reformulando e desse formato a instituição está investindo fortemente na cordialidade seguindo os protocolos de segurança para receber em um ensino de aprendizagem mais eficiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE RETORNO AS ATIVIDADES PRESENCIAIS

Esse planejamento, como destacam Campos et al. (2020), deve estar baseado nos direitos humanos de todas as pessoas envolvidas. Para os autores, as crianças têm direito ao cuidado e à preservação da sua saúde; a um período de acolhimento e adaptação, em que possam expressar seus sentimentos; a se sentir apoiada e aceita com as mudanças que viveu; a ser apoiada e acolhida sem discriminação, no caso dela ou de um membro da sua família ter sido vítima da COVID-19.

O momento de reabertura das escolas deve ser orientado, tanto por considerações gerais de saúde pública, quanto pelo melhor interesse dos estudantes, tendo em vista os benefícios e os riscos associados, (UNICEF, 2020). A retomada das atividades deve ser realizada em um complexo equilíbrio entre segurança - em termos de conter o risco de contágio -, bem-estar sócio emocional de estudantes e funcionários da escola, qualidade de contextos e processos de aprendizagem e respeito aos direitos constitucionais à saúde e à instrução (MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, 2020).

As orientações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Nota Técnica nº 04/2020, atualizada em 08 de maio

de 2020, recomendam que os profissionais de saúde reforcem a limpeza de superfícies, principalmente das mais tocadas, como bancadas, armários, torneiras, cadeiras, maçanetas de portas e outros; realizem, frequentemente, a higiene das mãos com água e sabão líquido ou preparação alcoólica a 70% em dispensador; utilizem papel toalha e o descartem em lixeira com pedal; além da disponibilização de suportes com preparação de álcool em gel a 70% nas entradas dos consultórios, clínicas, salas de espera e salas de aula, laboratórios, entre outros (15), o que também criteriosamente deverá ser observado pelos discentes e docentes quando em visitas técnicas essenciais, práticas de campo ou estágio.

2.2. A RETOMADA ÀS AULAS PRESENCIAIS NO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

A pandemia que afetou diretamente e, sem precedentes, as instituições escolares, afastou os estudantes por quase um ano das escolas de forma presencial a fim de atender às orientações sanitárias em função da Covid-19. Durante este período, uma das formas mais utilizadas para dar sequência à educação no Brasil foi o ensino remoto. No município de Canoas, os procedimentos inicialmente foram lentos na implantação do ensino remoto e uso de plataformas digitais. Apesar de o município ter adquirido no ano anterior equipamentos para uso em laboratórios de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), muitos docentes e alunos ainda não haviam utilizado os equipamentos ou realizado a formação. Conforme Porto e De Lima Pereira (2020, p. 285, grifo dos autores), nesse período adverso foi possível perceber, logo nos primeiros momento de suspensão das aulas presenciais, “[...] a defesa pela manutenção do currículo escolar para evitar que estudantes ‘perdessem o ano’.” Entendemos, assim como os autores (SANTANA e SALES, 2020).

SANTANA e SALES 2020), “[...] não há dúvidas que a pandemia de Covid-19 implicará em perdas para a educação e para aprendizagem [...]” e que, desta forma, a atual gestão terá que apropriar-se deste cenário pandêmico e criar novas estratégias educacionais. Ainda pelas reflexões de Santana e Sales (2020, p. 82), concordamos que, “na rede pública, esse hiato é ainda maior, cabendo a cada secretaria de educação propor alternativas para o contexto de suspensão das atividades presenciais físicas, bem como o planejamento para o retorno dos estudantes”. Entendemos que o momento demanda articular novos e promissores conceitos e o enfrentamento de paradigmas que respondam às demandas incertas deste cenário educacional, (SANTANA e SALES 2020).

Adaptação as aulas virtuais

Dentre as tecnologias educacionais, o computador e os smartphones são os recursos tecnológicos “mais avançados” de que a escola pode fazer uso atualmente, pois através da internet, professores e alunos têm acesso às plataformas digitais de ensino. Entretanto, é necessário que o professor conheça e utilize as

tecnologias recentes, levando-as para dentro da sala de aula, tornando o aprendizado dos alunos contínuo e de qualidade (OLIVEIRA, 2013)

2.3. DESENVOLVIMENTO DA PROGRAMAÇÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A preparação do material específico para cada nível, etapa e modalidade de ensino, observando as facilidades de execução e compartilhamento para a programação da atividade escolar obrigatória, e de todos os recursos disponíveis, desde orientações impressas com textos, estudos dirigidos e avaliações enviadas aos estudantes, bem como vídeo aulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e de aprendizagem, redes sociais e correio eletrônico, (DISTRITO FEDERAL, 2020).

A abrangência da EAD só ocorre em detrimento de metodologias alinhadas com as teorias do desenvolvimento humano e cognitivo e as novas tecnologias palavra para levar a informação, a comunicação e o conhecimento através de ferramentas que disponibilizarão o conteúdo ao aluno, como suporte a ações de educação a distância (EAD), que são as Tecnologias de Comunicação e de informação, (TICs) (ALVES, 2011).

Aferição de temperatura dos alunos e demais profissionais da educação

O Projeto de Lei 4047/20 obriga, durante a pandemia do novo coronavírus, a aferição da temperatura das pessoas para que elas possam entrar em repartições públicas e em estabelecimentos de uso coletivo. Deverão ser usados preferencialmente termômetros que não necessitem de contato físico.

Conforme o texto em tramitação na Câmara dos Deputados, se a temperatura corporal for igual ou superior a 37,5º C a pessoa será impedida de entrar no local e deverá ser orientada a procurar atendimento médico. (FILHO, 2020).

Uso de máscaras

Considerando o teor da nota de esclarecimento expedida pela Sociedade Brasileira de Infectologia em 03 de abril de 2020, bem como a Nota Técnica. GVIMS/CGTES/ANVISA nº 04/2020, de 31 de março de 2020, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, as quais dispõem sobre a utilização de máscaras como forma de evitar a disseminação da pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19).

Protocolo de acolhimento

Sendo gradual, esse processo visa também um melhor acolhimento de todos: crianças, pais e profissionais, no sentido de se poder falar dos medos e das experiências durante o distanciamento, construindo sentido a tudo o que for vivido. Crianças e jovens geralmente se sentem aliviados se conseguem expressar e comunicar seus sentimentos perturbadores em um ambiente de apoio e segurança. É essencial acolher e conversar sobre a pandemia, sobre sentimentos que persistem, como tristeza e o medo da morte. Alguns podem desenvolver estresse pós-

traumático e necessitarão cuidados profissionais, (IASC, 2015. BROOKS et al., 2020).

Roteiros das atividades

Com a pandemia as reuniões pedagógicas tiveram que ser adaptadas às novas condições de trabalho e passaram a ser realizadas de forma online, por meio da plataforma Google Meet. Tivemos que aprender a lidar com esta ferramenta e incluí-la no nosso cotidiano, pois todas as reuniões (com professores, diretores e coordenadores) estavam acontecendo por meio dela. As professoras que lecionavam para a mesma faixa etária se agruparam e, semanalmente, reuniam-se virtualmente para o planejamento das atividades que iriam compor o roteiro. Dessa forma, ao longo da semana, nós trocávamos algumas ideias pelo WhatsApp para a escolha do tema, vídeos, histórias, jogos, brincadeiras etc. E na reunião virtual era feita a discussão sobre todo o material coletado, bem como, os aspectos positivos e negativos de cada item. Por fim, o Roteiro de Atividades Semanal era elaborado e disponibilizado aos familiares.

Na primeira reunião, conversamos a respeito do tipo de atividade que deveríamos sugerir às famílias. Compreendemos que os pais/responsáveis não possuem a formação profissional pedagógica e nem os conhecimentos específicos para que possam intervir adequadamente, e em razão disso priorizamos as atividades lúdicas que enfatizam a interação da criança com seus familiares, como brincadeiras e jogos que promovem a diversão, fortalecem os vínculos entre os participantes, e também contribuem para o aprendizado de diversas habilidades que constam na BNCC, (BRASIL, 2018).

2.4. ESCALONAMENTO DAS TURMAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

De acordo com Bacich, Tanzi Neto e Trevisani, 2015, descrevem que nesse modelo de ensino híbrido “os estudantes revezam as atividades realizadas de acordo com um horário fixo ou orientação do professor”. Além disso, nessa proposta, as tarefas podem envolver discussões em grupo, com ou sem a presença do professor, atividades escritas, leituras e atividade online. Os alunos estudam os conceitos mais gerais em casa (por exemplo, com recursos tecnológicos) e nas aulas presenciais realizam-se discussões e exercícios, que também podem ser realizados em casa.

O parecer do Conselho Pleno, do Conselho Nacional de Educação - CNE, o qual aprovou orientações com vistas à reorganização do calendário escolar e à possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia do novo coronavírus - Covid-19. (BRASIL; MEC, 2020).

2.5. PRINCIPAIS RISCO NA RETOMADA ÀS AULAS PRESENCIAIS

A retomada das atividades deve ser realizada em um complexo equilíbrio entre segurança - em termos de conter o risco de contágio -, bem-estar socioemocional de estudantes e funcionários da escola, qualidade de contextos e processos de aprendizagem e respeito aos direitos constitucionais à saúde e à instrução (MINISTERO DELL ' ISTRUZIONE, 2020). A interrupção do ensino presencial impacta o desenvolvimento dos estudantes (UNESCO, 2020a). Além do risco de evasão escolar e das vulnerabilidades já citadas, o fechamento das escolas interrompe serviços de alimentação, saúde e apoio psicossocial e interação entre pares (UNESCO et al., 2020), culminando em impacto negativo na formação do indivíduo que vai muito além do déficit de conteúdo escolar, motivo pelo qual busca-se ficar o menor tempo possível com as escolas fechadas.

Limpeza e desinfecção

Como o vírus da gripe, o SARS-CoV-2 pode permanecer estável fora do corpo humano em aerossóis e em diferentes superfícies por até três dias, assim como o plástico e o aço inoxidável. Atenção especial deve ser dada à limpeza de botões de elevadores, corrimãos, estruturas de sustentação de transporte público, maçanetas, teclados de máquinas de cartão de crédito, smartphones, estações de trabalho e outros objetos e superfícies que podem causar a propagação de vírus quando contaminados, (GARCIA LP e DUARTE E, 2020).

2.6. A PREOCUPAÇÃO COM A SAÚDE EMOCIONAL DOS ALUNOS

O fechamento das instituições de ensino impactou diretamente a rotina e o emocional de todos os envolvidos. Esse impacto pode reverberar de forma direta na saúde mental e no bem-estar psicológico dos que estão vivenciando tais mudanças (SCHMIDT et al., 2020).

Percebe-se que o isolamento social surge como um aspecto agravante de saúde mental a todo o público que se encontra no contexto escolar. E o papel da psicologia nesse âmbito é primordial, pois atua diretamente ao gerenciamento de crises e contribui com a adaptação das novas medidas de prevenção, auxiliando pais, alunos, professores e toda a gestão inserida, com a finalidade de amenizar o impacto do atual cenário, (SILVA et al., 2021).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Com base nos resultados coletados apresentado neste artigo aponta uma reformulação realizada para o início de ano letivo presencial em tempos de pandemia visando a segurança e saúde dos docentes diante da calamidade pública em decorrência da crise provocada pela pandemia do coronavírus, com o objetivo principal na retomada das atividades escolares.

O planejamento das atividades educativas baseou-se em dados coletados em; Protocolos sanitários elaborados por gestores pedagógicos e profissionais da saúde, Revistas, artigos Científicos Nacionais disponível no Google Acadêmico para todos os tipos de nível escolares e revistas disponibilizados nas páginas virtuais.

Elaboração do plano de ação, Equipamento de Proteção Individual (EPIs), Sinalização de distanciamento entre os alunos, treinamentos e orientações por parte dos professores e pedagogos, utilizando esses procedimentos citados acima foi viável desenvolver a revisão presente e assim, levantar os principais pontos relacionado a reintegração escolar.

De acordo com o início da nova rotina escolar infantil durante a pandemia, a reintegração das atividades educativas será elaborada com classes limitada, demarcações nos pisos e ambientes desinfectados, segundo recomendações do protocolo sanitários.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a observação nas imagens abaixo, mostra a preparação das unidades para receber as atividades presenciais durante a retomada, O retorno foi marcado por novos protocolos de higiene e segurança, tapetes sanitizantes, álcool em gel e higienizadores de mochilas dividiram a cena com balões coloridos na porta dos colégios.

Imagem 1- mostra as sinalizações de distanciamento e acolhimento no retorno às aulas.



Fonte: Brenda Ortiz G1 DF aulas presenciais nas escolas particulares do DF voltam com poucos alunos e protocolos de higiene.

Em conformidade com as ações apresentada nas imagens, foi planejado que seria possível a retomada das atividades presenciais, preservando o bem-estar dos alunos e professores.

Para atender as recomendações das autoridades sanitárias, a Escola reduzirá o número de alunos em sala, a fim de possibilitar o distanciamento mínimo de 1 metro e meio entre os alunos. Com isto, enquanto perdurar a pandemia, as turmas serão assim dimensionadas:

Tabela 2: Rodízio de alunos, possibilitando o distanciamento social

CRONOGRAMA DE RETOMADA (POR TURMAS)			
TURMAS	Nº DE ALUNOS 2020	FORMAÇÃO DAS TURMAS	TURMA ÚNICA
CRECHE	3	Cumprindo conforme a capacidade física da sala de aula, atendendo aos protocolos sanitários	Todos os dias
C1	3		Todos os dias
C2	7		Todos os dias
C3	7		Todos os dias
P4	2		Todos os dias
P5	2		Todos os dias

Fonte: Portal SAE DIGITAL 2020

Em conformidade com a pesquisa apresentada na tabela 2, caso aumente os números de alunos nas turmas do C2 e C3, divisão de turmas neste momento se torna uma estratégia adequada para manter o distanciamento das crianças.

Todas as atividades de limpeza e desinfecção de superfícies em ambientes devem estar descritas em Procedimento Operacional Padrão (POP) e seguidas por todos os profissionais, primeiramente treinados para sua realização, segue abaixo o cronograma de limpezas, referente por áreas.

5. MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

1. Limpeza de Setor Semicrítico;

É o processo de limpeza e/ou desinfecção de todas as áreas críticas, objetivando a redução da sujidade e, conseqüentemente, a redução da possibilidade de contaminação ambiental.

2. Limpeza de Setor Semicrítico;

É o processo de limpeza de todas as áreas semicríticas, objetivando a manutenção do asseio, o abastecimento e a reposição dos materiais de consumo diário (sabonete líquido, papel higiênico, papel toalha interfoliado etc.)

3. Limpeza de Setor não Crítico;

É o processo de limpeza diária de todas as áreas não críticas, objetivando a manutenção do asseio, o abastecimento e a reposição dos materiais de consumo diário (sabonete líquido, papel higiênico, papel toalha interfoliado etc.)

Tabela 3: Frequência que deverá ser realizada a limpeza

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS	FREQUÊNCIA	OBSERVAÇÃO
ÁREAS CRÍTICAS	2X turno matutino 2X turno vespertino	07:00 - 09:00 12:00 - 15:00 Sempre que necessário
ÁREAS SEMICRÍTICAS	1X turno matutino 1X turno vespertino	07:00 - 12:30 Sempre que necessário
ÁREA NÃO CRÍTICA	1x DIA	07:00 Sempre que necessário

Fonte: Portal SAE Digital, 2020

Figura 1 Desinfecção



Fonte: Acácio Pinheiro DF desinfecção o novo coronavírus, 2019

Figura 2: Sanitização e Desinfecção



Fonte: Prefeitura de Guarujá, combate ao COVID-19, serviços de sanitização e desinfecção.2019

6. CONCLUSÃO

Este artigo apresenta orientações e resultados evidentes focando a atuação de procedimentos seguros por meio das praticas preventivas para a retomada das aulas presenciais, com o objetivo de conter indícios de casos, houve o cancelamento das atividades escolares em todos os estados brasileiros, e muito se foi debatido sobre a utilização dos aplicativos e ferramentas digitais para o ensino e aprendizado de modo a propor ajustes aos prejuízos no ramo do ensino educativo. A partir disso, foi descoberta uma vantagem de aprender as consequências da covid-19 na coordenação escolar, garantindo os procedimentos didáticos de forma segura no retorno as atividades presenciais após o encerramento, exigindo planejamentos estratégicos, sendo executada promovendo a saúde de todos no ambiente escolar.

Para os professores as dificuldades maiores foram nas mudanças sobre suas práticas educativas, a falta da participação na sala de aula foi trocada pela interação por meio das plataformas tecnológicas: vídeo conferência, gravar aulas, criar salas virtuais, passar exercícios e interagir com seus discentes de outra forma que não presencial tornou-se um fator inicial para a realização do trabalho do educador.

Compreendemos que as praticas escolares é onde se centraliza a maior quantidade de pessoas, e dessa maneira há o risco de contágio do vírus em uma intensidade excessiva. Os exemplos e casos de estados que saíram da zona estável de

contaminação e agora estão retornando aos hábitos educacionais é a razão de muita cautela, essa assistência da parte pedagógica poderá dar uma recente orientação no ensino, atentando todas as normas sanitárias e distanciamento, mas no caso da educação, ainda temos dúvidas e receios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CAMPOS, Maria Malta e ROSEMBERG, Fúlvia. Critérios para um atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças. 6.ed. Brasília: MEC, SEB, 2009, acesso em 07 de set.2021. disponível em <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2021.e79003>.
- [2] MINISTERIO DELL' ISTRUZIONE, Documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative in tutte le Istituzioni del sistema nazionale di Istrizione. Itália, 2020, acesso em 07 de set.2021.
- [3] SANTANA, Camila Lima et al. Aula Em Casa. Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. Interfaces Científicas-Educação, v 10, n 1, p.75-92,2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educação/article/view/9181>. Acesso em: 12 set. 2021.
- [4] OLIVEIRA, F.M. "O uso da sala de informática nas aulas de matemática no ensino fundamental: percepções de um grupo de professores". Portal eletrônico da biblioteca Digital da UNIJUI (2013). Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br>. Acesso em 14/09/2021.
- [5] ALVES, Carina Maria Terra. Proposta Metodologias e Uso das Tecnologias da EAD. Diretoria de Extensão e Pós Graduação.anhanguera, 2011, acesso em 06 Out.2021.
- [6] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília/DF, 2018. Acesso em 14/09/2021.
- [7] BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. acesso em 26 Out.2021.
- [8] Ministério da Educação. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CP n. 11, de 07 de julho de 2020. Define as orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia. Brasília: MEC 2020. Acesso em: 30 de Out. 2021.
- [9] Silva, D. de C., Sousa, C. P., Lemos, A. C. G., Ribeiro, M. de M., & Rodrigues, L. C. S. (2021). Desafios na educação em tempos de pandemia: contribuições da psicologia escolar. Acesso em: 01 de Nov. 2021

Capítulo 8

Segurança no trabalho e pandemia na construção civil

Edney Alves Machado

Edmilson Caetano Pereira

1 INTRODUÇÃO

A sociedade passa por um período único em sua história. Grandes desafios se apresentam, demandando a tomada de decisões céleres para preservação da vida e segurança dos diversos colaboradores da área de construção civil, de modo que possamos efetivamente enfrentar a emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Corona vírus (COVID-19).

Diversas medidas são necessárias para promover o achatamento da curva de contágio, nesse contexto, o governo tem apresentado um conjunto de medidas urgentes necessárias à prevenção, controle e mitigação dos riscos. Como evento ímpar que é, demandará esforço conjunto de todos para minimização dos impactos sociais e econômicos, até que o estado de calamidade se encerre.

Especificamente em relação às exigências de Segurança e Saúde no Trabalho, destaca-se que as medidas adotadas não significam qualquer supressão ou autorização para o descumprimento das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, sendo imperativo que trabalhadores e empregadores mantenham foco na prevenção evitando a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

2. MATERIAL E METODO

Para a elaboração do projeto, será feita uma pesquisa bibliográfica a nível nacional e internacional, buscando em artigos, projetos e livros, coletando e analisando dados para estudo. Através das tecnologias apresentadas e contando com esta pesquisa, poderá ser visto com clareza os programas de segurança adotados, os equipamentos, as vantagens e desvantagens do projeto, como também a viabilidade de implementação do assunto em questão.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será abordado a legislação de segurança, as responsabilidades e o desdobramento Das medidas de proteção na construção civil, levando em consideração a COVID19.

3.1. LEGISLAÇÃO QUE ABRANGE A CONSTRUÇÃO CIVIL

Em 1978 criou-se as Normas Regulamentadoras – NR, aprovadas pela Portaria 3.214 de 08/06/1978 do MTE, constituída de 37 NR's que disciplinam temas específicos da Segurança e Medicina do Trabalho.

Então os requisitos legais na construção civil são normas regulamentadoras aplicáveis de acordo com cada planta de atuação da empresa, sendo necessário que a organização, junto com o seu corpo técnico, faça valer a utilização de cada uma delas com objetivo de prevenir seus trabalhadores e também se resguardar.

As atividades da Construção Civil receberam força prelecionista mediante estas trinta e seis (36) normas regulamentadoras, pois entre elas se destaca a NR-18 que estabelece diretrizes para implementação de medidas de controle e prevenção da segurança nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção. (VIEIRA, 2014)

No entanto, a NR-18 não é a única capaz ou mais importante na difusão de estratégias de prevenção a riscos e perigos nas atividades críticas do dia a dia de uma construção. Há um conjunto de normas regulamentadoras específicas que dá subsídios para as empresas do ramo adotarem o controle de requisitos legais.

Essas NR's são as seguintes:

- NR -04 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT;
- NR-06 Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3.1.1. NR-04 SESMT

A NR-04 estabelece a obrigatoriedade das empresas que possuem empregados regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), de organizarem e manterem em funcionamento Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

Dentre as competências do SESMT, vale destacar algumas que são consideradas importantes:

1. Aplicar os conhecimentos de Engenharia de Segurança e de Medicina do Trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
2. Responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR's aplicáveis às atividades executadas pela empresa e/ou seus estabelecimentos;
3. Promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, tanto por meio de campanhas quanto de programas de duração permanente;
4. Esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;

3.1.2. NR-06 EPI

As empresas devem buscar primeiramente a proteção coletiva, através de medidas gerais, que são instrumentos que beneficiam ao grupo como um todo.

Entretanto, nem sempre é possível eliminar os riscos utilizando-se os equipamentos de proteção coletiva, sendo necessário o uso dos equipamentos de proteção individual adequados a cada função.

Conforme a norma regulamentadora nº 6 “considera-se equipamento de proteção individual - EPI todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinada a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador”.

Assim o EPI é um instrumento de uso pessoal, cuja finalidade é neutralizar a ação de certos acontecimentos que podem causar lesão ao trabalhador. O EPI é uma forma da empresa proteger seus trabalhadores de acidentes.

3.1.3. NR-18 PCMAT

O objetivo da norma é estabelecer procedimentos de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos da Indústria da Construção. (MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, 2001).

Uma das ferramentas importantes é o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, que é o conjunto de ações relativas à segurança e saúde do trabalho que visa à preservação da saúde e da integridade física de todos os trabalhadores.

A implantação do PCMAT é de responsabilidade da empresa e deve ser sempre alterado para acompanhar a realidade da obra. O PCMAT deverá trazer discriminada cada área da obra com as explicações de como será desenvolvida a atividade e quais os meios de proteção necessários. Deve estar sempre de acordo com a NR-18.

A NR-18 contém grandes avanços para a área de saúde e segurança, trazendo de forma mais explícita quais são as medidas necessárias para garantir segurança dos trabalhadores na área da construção civil. Se as medidas de segurança implantadas visam apenas cumprir a legislação vigente, a segurança está sendo, neste caso, considerada como um agregado na condição de trabalho, a segurança para ser efetiva deve fazer parte de toda construção, (CRUZ, 1998).

Entretanto, além das normas regulamentadoras as empresas podem seguir as guias certificadoras, que são conhecidas como normas certificadoras, que nada mais são do que um complemento para a segurança dos trabalhadores.

4. ENGENHEIROS E TÉCNICOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A Engenharia e Tecnologia de Segurança do Trabalho tem como objetivo principal minimizar ou eliminar possíveis riscos à saúde e à integridade física e mental do trabalhador. É uma profissão de extrema importância, mas que tem sido mal

compreendida pelo ambiente corporativo de um modo geral, muitos ainda a enxergam como uma mera formalidade legal. Mesmo no meio profissional alguns a enxergam como uma mera extensão da sua primeira formação quando na realidade é uma nova e importante profissão.

Podemos destacar que para salvar a vida dos profissionais de uma empresa, seja qual for o seguimento, os Engenheiros e Técnicos de Segurança do Trabalho, tem um papel de extrema importância, pois são responsáveis pela elaboração de procedimentos de trabalho, avaliando o riscos atribuídos a cada função para eliminá-los ou minimizá-los, são responsáveis pelos vários treinamentos necessários para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, bem como treinamentos para evitar riscos de incêndio e evacuação do local, assim como para utilização dos equipamentos de proteção individual e proteção coletiva, dentre muitos outros. Também são responsáveis pelo cumprimento das legislações vigentes, pela gestão de todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, assim como a gestão de equipamentos de prevenção contra incêndio, dentre outras atividades, mas sempre com o intuito na prevenção da vida dos trabalhadores, bem como do patrimônio da empresa.

Atualmente, mediante a pandemia, o novo Corona vírus provocou uma série de mudanças neste sistema, onde o destaque está na proteção de todos os trabalhadores. Elabora procedimentos para serem seguidos por todos envolvidos e realiza treinamentos específicos, quanto a utilização correta para uma eficiente proteção, quanto a conservação e higienização quando necessária, e quanto a guarda correta, afim de garantir que todos tomem consciência da utilização de forma correta. E para que os procedimentos sejam eficientes, o Engenheiro de Segurança do Trabalho faz a gestão de estoque para que não falte os equipamentos de proteção que foram escolhidos para utilização de cada função.

5. CUIDADOS A SEREM TOMADOS

A Organização Mundial da Saúde decretou pandemia mundial em relação ao Corona vírus. A partir daí, para atender ao Plano de Contingência Nacional para a Infecção Humana pelo novo Corona vírus – COVID-19, lançado pelo Ministério da Saúde, o cuidado com a saúde e a segurança dos trabalhadores deve estar na ordem do dia em todos os canteiros de obra e também na empresa como um todo.

Confira o que pode ser feito para prevenção contra a disseminação da doença:

5.1 MEDIDAS DE CARÁTER GERAL

1. Criar e divulgar protocolos para identificação e encaminhamento de trabalhadores com suspeita de contaminação pelo covid-19 antes de ingressar no ambiente de trabalho. O protocolo deve incluir o acompanhamento da sintomatologia dos trabalhadores no acesso e durante as atividades nas dependências das empresas;
2. Orientar todos trabalhadores sobre prevenção de contágio pelo coronavírus (covid-19) e a forma correta de higienização das mãos e demais medidas de prevenção;
3. Instituir mecanismo e procedimentos para que os trabalhadores possam reportar se estiverem Ofício Circular 1247 (7537923) SEI 19966.100323/2020-74 / pg.

1 doentes ou com sintomas. Se o trabalhador teve contato com pessoa diagnosticada com COVID-19, deve comunicar o fato à empresa;

4. Caso haja confirmação de trabalhador diagnosticado com COVID-19 conforme orientações do Ministério da Saúde, deve ser realizada a busca ativa dos trabalhadores que tiveram contato com o trabalhador inicialmente contaminado;

5. Manter distância segura entre os trabalhadores, considerando as orientações do Ministério da Saúde e as características do ambiente de trabalho;

6. Evitar o compartilhamento de utensílios de uso pessoal, equipamentos e ferramentas como canetas, telefone celular, medidores de nível, prumo, trenas, espátulas, lixadeiras, rolos, entre outros;

7. Caso haja a necessidade de compartilhamento desses materiais deve ser realizada a higienização antes da sua utilização por outro trabalhador;

8. Privilegiar a ventilação natural nos locais de trabalho. No caso de aparelho de ar condicionado, evite recirculação de ar e verifique a adequação de suas manutenções preventivas e corretivas;

9. Higienizar grandes superfícies com sanitizante, contendo cloro ativo, solução de hipoclorito a 1%, sal de amônio quaternário etc., observando as medidas de proteção, em particular o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) quando do seu manuseio;

10. Adotar medidas para diminuir a intensidade e a duração do contato pessoal entre trabalhadores e entre esses e o público externo;

11. Restringir a entrada e circulação de pessoas que não trabalham no canteiro de obras e, quando necessária a entrada, restringir seu tempo de permanência. A essas pessoas deve ser proporcionada a higienização das mãos, com água e sabão ou sanitizante adequado para as mãos, como álcool 70%;

12. Avaliar a possibilidade de definição de turnos diferenciados de trabalho para evitar aglomerações nos canteiros de obras, bem como durante o deslocamento em transporte coletivo;

13. Emitir comunicações sobre evitar contatos muito próximos, como abraços, beijos e apertos de mão;

14. Identificar as funções que podem efetuar suas atividades por meio de tele trabalho ou trabalho remoto, priorizando, sempre que possível, essa modalidade de trabalho;

5.2. PRÁTICAS DE BOA HIGIENE E CONDUTA

1. Adotar procedimentos contínuos de higienização das mãos, com utilização de água e sabão em intervalos regulares. Caso não seja possível a lavagem das mãos, utilizar imediatamente sanitizante adequado para as mãos, como álcool 70%;

2. Disponibilizar meios para higienização das mãos logo após o registro de ponto pelo trabalhador;

3. Observar as precauções quanto ao uso do álcool 70% ou álcool gel, tendo em vista que ambos são materiais inflamáveis;

4. Higienizar constantemente com sanitizante, contendo cloro ativo, solução de hipoclorito a 1%, sal de amônio quaternário etc., todas as ferramentas, máquinas e equipamentos de uso manual, antes e durante a execução dos trabalhos;
5. Orientar os trabalhadores quanto às ações de higiene necessárias quando da utilização do transporte público;
6. Manter lavatórios com água e sabão, além de sanitizantes adequado para as mãos, como álcool 70%, e orientar os trabalhadores sobre o seu uso, quando do início dos trabalhos;
7. Evitar tocar a boca, o nariz e o rosto com as mãos;

5.3. PRÁTICAS QUANTO ÀS REFEIÇÕES

1. Proibir o compartilhamento de copos, pratos e talhares não higienizados, bem como qualquer outro utensílio de cozinha;
2. Limpar e desinfetar as superfícies das mesas após cada utilização;
3. Espaçar as cadeiras para aumentar as distâncias interpessoais. Considerar aumentar o número de turnos nos locais de refeição, de modo a diminuir o número de pessoas a cada momento;
4. Priorizar o escalonamento de horários para entrada nos refeitórios nos horários de refeição, de forma a reduzir o número de pessoas utilizando o espaço no mesmo tempo;
5. Promover nos refeitórios maior espaçamento entre as pessoas na fila, orientando para que sejam evitadas conversas;
6. Em caso de compartilhamento do refeitório as mesmas regras devem ser observadas pela empresa responsável pelo refeitório;

5.4. PRÁTICAS REFERENTES AO SESMT E CIPA

1. As comissões internas de prevenção de acidentes - CIPA existentes poderão ser mantidas até o fim do período de estado de calamidade pública, podendo ser suspensos os processos eleitorais em curso;
2. Priorizar a realização das reuniões da CIPA por meio de videoconferência;
3. SESMT e CIPA, quando existentes, devem instituir e divulgar um plano de ação com políticas e procedimentos de orientação aos trabalhadores;
4. Os trabalhadores de atendimento de saúde do SESMT, como enfermeiros, auxiliares e médicos, devem receber e usar máscaras, durante o atendimento, de acordo com as orientações do Ministério da Saúde, e demais EPI definidos para os riscos;

5.5. PRÁTICAS REFERENTES AO TRANSPORTE DE TRABALHADORES (QUANDO FORNECIDO PELO EMPREGADOR)

1. Manter a ventilação natural dentro dos veículos através da abertura das janelas. Quando for necessária a utilização do sistema de ar condicionado, deve-se evitar a recirculação do ar;
2. Priorizar medidas para manter uma distância segura entre trabalhadores, realizando o espaçamento dos trabalhadores dentro do veículo de transporte;
3. Desinfetar regularmente os assentos e demais superfícies do interior do veículo que são mais frequentemente tocadas pelos trabalhadores;
4. Os motoristas devem observar:
 - a) a higienização do seu posto de trabalho, inclusive volantes e maçanetas do veículo;
 - b) a utilização de álcool gel ou água e sabão para higienizar as mãos.

5.6. PRÁTICAS REFERENTES ÀS MÁSCARAS

1. A máscara de proteção respiratória só deve ser utilizada quando indicado seu uso. O uso indiscriminado de máscaras, quando não indicado tecnicamente, pode causar a escassez do material e criar uma falsa sensação de segurança, que pode levar a negligenciar outras medidas de prevenção como a prática de higiene das mãos;
2. O uso da máscara incorretamente pode prejudicar sua eficácia na redução de risco de transmissão. Sua forma de uso, manipulação e armazenamento devem seguir as recomendações do fabricante;
3. A máscara nunca deve ser compartilhada entre trabalhadores;
4. As empresas devem disponibilizar máscaras para os trabalhadores, caso haja necessidade;

5.7. SUSPENSÃO DE EXIGÊNCIAS ADMINISTRATIVAS EM SST

1. Fica suspensa a obrigatoriedade de realização dos exames médicos ocupacionais, clínicos e complementares, exceto dos exames demissionais durante o período de calamidade, conforme MP N^o 927, de 22 de março de 2020, devendo ser realizados até o prazo de sessenta dias, contado da data de encerramento do estado de calamidade pública;
2. O exame médico dimensional poderá ser dispensado caso o exame médico ocupacional mais recente tenha sido realizado há menos de 180 dias;
3. Na hipótese de o médico coordenador de programa de controle médico de saúde ocupacional considerar que a prorrogação representa risco para a saúde do empregado, o médico indicará ao empregador a necessidade de sua realização;
4. Durante o estado de calamidade pública, fica suspensa a obrigatoriedade de realização de treinamentos periódicos e eventuais dos atuais empregados, previstos em normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho;

5. Os treinamentos periódicos e eventuais serão realizados no prazo de noventa dias, contado da data de encerramento do estado de calamidade pública;

6. Durante o estado de calamidade pública, todos os treinamentos previstos nas Normas Regulamentadoras (NR), incluindo os admissionais, poderão ser realizados na modalidade de ensino a distância e caberá ao empregador observar os conteúdos práticos, de modo a garantir que as atividades sejam executadas com segurança;

5.8. PRÁTICAS REFERENTES AOS TRABALHADORES PERTENCENTES A GRUPO DE RISCO

1. Os trabalhadores pertencentes a um grupo de risco (com mais de 60 anos ou com comorbidades de risco, de acordo com o Ministério da Saúde) devem ser objeto de atenção especial, priorizando sua permanência na própria residência em tele trabalho ou trabalho remoto;

2. Caso seja indispensável a presença na empresa de trabalhadores pertencentes a um grupo de risco, deve ser priorizado trabalho interno, em local reservado, arejado e higienizado ao fim de cada turno de trabalho;

5.9. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho apresentam uma série de medidas de prevenção aos trabalhadores e podem ser consultadas no sítio eletrônico enit.trabalho.gov.br/;

2. A Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia disponibiliza ao cidadão o serviço de informações pela Central de Atendimento ao Trabalho, com ligação gratuita pelo telefone 158. O horário de atendimento da Central é das 7 às 19 horas, de segunda-feira a sexta-feira, exceto nos feriados nacionais.

Figura 1: Como prevenir e sintomas.



Fonte: Esmac (Texto digital, 2019)

6. COVID-19: CENÁRIO DA CONSTRUÇÃO DURANTE E APÓS A PANDEMIA

Mesmo antes da pandemia o setor da construção já começava a articular-se na busca por novos sistemas construtivos que fossem capazes de proporcionar mais produtividade e qualidade. A pressão pela redução dos ciclos dos empreendimentos, assertividade no cronograma de obra e redução dos custos das obras tem se intensificado na construção civil nos últimos anos. No cenário pós-pandemia é possível que fatores como regulamentação, *supply chain* e logística, a dinâmica e força de trabalho, restrições no canteiro de obra e assertividade no cronograma sejam ainda mais importantes.

Em novembro de 2019, diversos segmentos da Indústria da Construção apontavam para um cenário animador para o próximo ano. A estimativa para o Produto Interno Bruto era de 2,2% – um número bastante animador quando comparado aos desempenhos anteriores.

Porém, logo no fim do primeiro trimestre, o mundo todo foi surpreendido com uma situação inédita: uma pandemia, que implicou em uma redução brusca no ritmo de produção de todos os setores da economia mundial.

Rapidamente, os efeitos da COVID-19 foram sentidos no cenário econômico brasileiro.

No fim de março, o Banco Central revisou as previsões do Produto Interno Bruto. De um crescimento de 2,2%, os especialistas projetam que a economia não crescerá neste ano, isto é, um índice de crescimento do PIB nulo.

Os indicadores podem mudar nas próximas semanas, uma vez que o cenário é extremamente volátil. Porém, uma coisa é certa: este é o momento de se preparar para o cenário econômico pós-COVID-19, com ações bem estruturadas e, principalmente, decididas em conjunto.

Neste artigo, vamos apresentar algumas ações para tornar o panorama financeiro de sua empresa mais claro, facilitando a tomada de decisões e a gestão de seu fluxo de caixa.

Fique atento, anote estas informações e se prepare com antecedência para o que vem depois dos impactos do COVID-19.

Todos são unânimes ao reconhecer que a pandemia pegou a todos de surpresa pela rapidez com que o número de casos confirmados cresceu e pelos impactos causados na economia.

Em resposta a isto, o que temos visto nas últimas semanas são ações dos diversos setores da economia, reorganizando suas diretrizes a fim de encarar os novos desafios que surgirão.

Não é o momento para pânico, mas sim a hora para agir com cautela.

Um erro bastante comum em situações de adversidade é realizar um corte massivo de despesas, sem, contudo, avaliar os riscos envolvidos neste corte.

Mas será que os cortes devem ser tão grandes assim?

Uma boa maneira de avaliar o otimismo ou pessimismo do setor é analisar criteriosamente os indicadores econômicos ligados à Indústria da Construção. Estes números refletem os impactos que as ações do Poder Público terão sobre a economia e o

mercado, sinalizando efeitos de médio prazo que são mais seguros para análises de estratégia.

Figura 2: Alerta para os cuidados de prevenção à Covid-19 nos canteiros de obras



Fonte: Crea-PR, (texto digital, 2020)

Quais os 3 cuidados na construção civil que você precisa ter?

A higienização das mãos e a redução do contato social são duas práticas que se tornaram fundamentais no combate ao COVID-19, certo? Mas, na prática, quais são os cuidados na construção civil que ajudam a evitar a transmissão do coronavírus?

Oferecer os itens de limpeza

A limpeza das mãos é uma prática essencial para evitar a propagação do coronavírus e, por isso, você deve assegurar que o local da obra tenha todos os itens necessários de limpeza. Sabonetes líquidos e toalhas de papel nos banheiros, por exemplo, são fundamentais para incentivar a higienização das mãos de todos os profissionais.

Disponibilizar álcool gel nos ambientes de trabalho

O álcool gel também é um parceiro fundamental para combater o vírus, pois ele ajuda a higienizar as mãos quando não é possível usar água e sabão. Por isso, se certifique de que todos os ambientes de trabalho tenham esse item com fácil acesso. Afinal, de nada adianta orientar os profissionais na obra e não oferecer as condições necessárias.

Aumentar o rigor com a limpeza de áreas comuns

Também é preciso aumentar o rigor com a limpeza de áreas comuns e equipamentos, além de intensificar a higienização de maçanetas, pias e outras superfícies em que há contato frequente. Afinal, o corona vírus sobrevive até 24 horas em algumas superfícies.

7. CONCLUSÃO

A partir de toda a pesquisa realizada sobre a segurança no Trabalho e pandemia na Construção Civil, concluímos que a crise do Corona vírus já impactou e vai impactar muitas empresas e a economia ao redor do mundo, porém, é preciso entender que, assim como outras pandemias, esse período negativo também vai passar.

A segurança do trabalho vem aplicando muitas medidas para que as atividades possam ser realizadas na melhor forma possível, garantindo o bem-estar físico e emocional de todos. Enquanto isso, é importante fazer a sua parte e tomar os devidos cuidados na construção civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] <https://blog.obraprimaweb.com.br/construcao-civil-pos-pandemia-as-principaismudancas/>
- [2] <https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/construcao-civil-pos-pandemia/>
- [3] <https://mmurad.com.br/blog/perspectivas-construcao-civil/>
- [4] <https://revistaconstrua.com.br/noticias/principal/as-tendencias-em-construcao-civilpara-o-pos-pandemia/>
- [5] <https://reporterbrasil.org.br/2020/04/coronavirus-construcao-civil-nao-suspendeobras-e-entidades-questionam-seguranca-dos-trabalhadores/>
- [6] <https://agenciapara.com.br/noticia/23017/> <https://apublica.org/2020/06/em-sao-paulo-trabalhadores-da-construcao-civil-veemescalada-da-covid-19-ta-todo-mundo-contaminando-um-ao-outro/>
- [7] <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/dicas-para-as-empresas-deconstrucao-civil-enfrentarem-a-crise,c7bbd49be41e1710VgnVCM1000004c00210aRCRD>
- [8] <https://imoveis.estadao.com.br/noticias/construcao-civil-na-pandemia-25-deafastamento-e-60-dias-sem-obitos/> Acesso em: 23 de ago.2021.

Capítulo 9

Segurança do trabalho na construção civil: Análise das condições de segurança do trabalhador em construções habitacionais

Erika Xavier de Moraes¹⁵

Edmilson Caetano Pereira¹⁶

Resumo: Introdução: A grande demanda da busca de trabalhadores na área da construção civil e a falta de uma fiscalização eficaz nesses ambientes de trabalho, tem sido motivos do crescimento de incidentes e acidentes constantes nesse setor. Objetivo Geral: Analisar as condições de segurança na construção civil em alguns canteiros de obras, quanto ao comprimento das exigências das normas regulamentadoras. Objetivos específicos: Investigar as causas de acidentes de trabalho relacionados ao ambiente de trabalho e ao trabalhador; Relatar a eficácia de um bom programa de segurança ao trabalhador; Especificar a importância da aplicação das normas regulamentadoras. Problemática: Quais as principais irregularidades encontradas e relacionadas ao acidente de trabalho especificamente em canteiros de obras. Justificativa: observou-se que em muitos canteiros de obras tem uma certa precariedade no que se diz respeito a segurança no trabalho. Há uma grande necessidade da realização de um estudo aprofundado sobre o assunto, uma vez que, presenciou-se situações em que haveria pessoas trabalhando em condições arriscadas. Material e Método: Para realizar o presente artigo foi feito um estudo de caso, na qual foi realizado um levantamento a segurança do trabalho em uma obra no município de Manaus-AM. Resultados: foi desenvolvido uma tabela com resultados de perguntas e respostas, relacionado ao conhecimento de segurança no trabalho em 1 questionário para os trabalhadores com 12 perguntas. Conclusão: Finalizando, conclui-se que os EPC, além de dar proteção coletiva e individual a todos os colaboradores em suas áreas de atuação laboral, têm as funções de eliminar, neutralizar e sinalizar os riscos eventuais nos canteiros de obras da construção civil.

Palavras – chave: Construção, Norma, Segurança.

¹⁵ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela FAMETRO Email: erikamoraesxavier@gmail.com

¹⁶ Docente e Orientador, Prof. Edmilson Caetano formado em Graduação tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino Superior, perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. Email: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento expressivo do setor, há uma grande demanda por trabalhadores que trabalham em condições instáveis de trabalho, com a falta de treinamento para a realização de atividades específicas e a fiscalização ineficiente nos canteiros de obras, o que indica que seria os motivos gerador de acidentes, e incidentes em canteiros de obras no Brasil. Embora existam leis e regulamentos que descrevem as atitudes que devem ser adotadas nestes locais de trabalho principalmente as atitudes que estão sendo estudadas e devem ser seguidas para proteger a saúde, higiene e segurança, a falta de estrutura de treinamentos e planejamento e o não cumprimento de normas relacionada a saúde e segurança desses trabalhadores tem sido o grande motivo do artigo apresentado, esse grande problema tem crescido de forma assustadora e tem se tornado uma prática de ilegalidades comum em várias cidades do Brasil.

A indústria da construção civil é um importante segmento da economia mundial, sendo também reconhecida como uma das mais perigosas devido à alta incidência de acidentes de trabalho fatais. Dados da Organização Internacional do Trabalho indicam que a cada ano ocorrem cerca de sessenta mil acidentes fatais em todo o mundo com um óbito a cada dez minutos, sendo que um de cada seis acidentes fatais são no setor da construção civil.

Diante desta realidade, muitos dos estudos realizados têm demonstrado que a maioria dos acidentes é evitado quando a empresa implanta e desenvolve programas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, levando aos seus colaboradores educação e treinamento sobre o uso de EPI's, bem como a distribuição destes equipamentos em todas as atividades laborais.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. SEGURANÇA DO TRABALHO EM CANTEIRO DE OBRA

A segurança ocupacional pode ser entendida como uma série de medidas tomadas para minimizar os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais e para proteger a integridade e capacidade para o trabalho do pessoal relacionado. A segurança ocupacional é alcançada permitindo que empregadores e funcionários entendam seus direitos e obrigações (PEIXOTO, 2011).

Segundo Zocchio (2012):

A segurança do trabalho é uma forma ampla de prevenção, unindo dois pontos convergentes das ações e medidas preventivas: os acidentes do trabalho e as doenças ocupacionais. Não só prevenir acidentes do trabalho deve-se ter em mente também a prevenção de doenças ocupacionais, dois males com alguns pontos comuns que preocupam igualmente por seus aspectos humanitário, social e econômico (SIMPEP, 2005).

A Segurança do Trabalho é definida por normas e leis. No Brasil a portaria 3214 de 08.06.78 – DOU 06.07.78 aprovou 28 Normas Regulamentadoras - NR, cada uma versa sobre um assunto de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Hoje esta portaria possui 36 Normas Regulamentadoras vigentes nos países (BRASIL, 2016). Entre essas normas, a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção (BRASIL, 2016).

2.2. ACIDENTES DE TRABALHO

O acidente de trabalho como ocorrências anormais e indesejáveis no exercício do trabalho que interrompem a atividade onde ocorrem; interferem negativamente também em outras atividades; agridem os trabalhadores com pequenas lesões, ou até grandes mutilações e, às vezes, com a morte; causam diversos e consideráveis prejuízos às empresas; e contribuem para o desequilíbrio socioeconômico do país (Zocchio,2011).

Segundo Diniz (2011):

Define o acidente de trabalho como sendo um evento danoso, resultado do exercício do trabalho, que provoca no empregado, direta ou indiretamente, lesão corporal, perturbação funcional ou doença que determine morte, perda total ou parcial, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A Lei nº8.213 de 24 de abril de 1991 visa consolidar a legislação que dispõe sobre os Planos de Benefícios e Custeio da Previdência Social e sobre a organização da Seguridade Social. A referida Lei define o acidente de trabalho sob o ponto de vista meramente social, conforme se verifica em seu artigo 19 o qual assim dispõe:

Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

2.3. PRINCIPAIS CAUSA DE ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Entre as principais causas de acidentes de trabalho na construção civil: a falta de conscientização dos empresários e trabalhadores para a importância da prevenção dos infortúnios do trabalho; fiscalização inadequada; jornadas de trabalho prolongadas; longos períodos de transporte incômodo e fatigante (nas grandes cidades); alimentação do trabalhador imprópria e insuficiente; prestação de serviço insalubre em jornadas de trabalho destinadas às atividades normais; grande quantidade de trabalhadores sem o devido registro como empregados; alta rotatividade da mão-de-obra e abuso na “terceirização” de serviços (AYRES; CORRÊA, 2012).

Segundo Marra (2011):

“Os acidentes de trabalho “são acontecimentos involuntários resultantes tanto de um ato inseguro quanto de uma condição insegura que podem causar danos ao trabalhador e a organização que o abriga”.

Nesse contexto, vale ressaltar alguns conceitos sobre a caracterização dos acidentes de trabalho, que de acordo com o Art. 19, da Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, define como sendo:

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

2.4. CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para o trabalhador os efeitos que decorrem de um acidente de trabalho são mais traumáticos, pelo fato de causar lesões que acarretam a perda total ou parcial, temporária ou permanente, de sua capacidade, podendo inclusive gerar a morte. Assim, as conseqüências para o trabalhador, são: i) sofrimento físico; ii) incapacidade para o trabalho; e, iii) desamparo à família (Marras, 2011).

Segundo GOMEZ (2014):

A incapacidade total do trabalhador para toda espécie de serviço, tornando-o inválido. Exemplo de incapacidade permanente total é cegueira total, a alienação mental ou a paralisia dos membros superiores ou inferiores. O acidente pode, ainda, gerar a incapacidade permanente parcial, configurando-se quando há redução da capacidade de trabalho, por toda a vida do trabalhador. E, a incapacidade temporária ocorre quando o empregado perde totalmente a capacidade de trabalhar por um período limitado de tempo.

No momento, a forma de estabelecer a incapacidade laborativa permanente ficou limitada ao auxílio-acidente de 50% (incapacidade parcial) ou aposentadoria por invalidez acidentária (incapacidade total), o que, em termos de avaliação do *deficit* que o infortunado apresenta se constitui aberração, ferindo ao bom-senso de quantos estão acostumados a verificar que as lesões não repercutem apenas de duas formas na pessoa do acidentado, mas de inúmeras formas. A perda de uma falange é menor do que a de dois dedos, que é menor do que a perda da mão. O Regulamento da Previdência Social (Decreto 3.048/99), contudo, não oferece critério que se afigure sério e seguro na fixação das incapacidades laborativas.

2.5. PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS

A melhor forma de prevenção de acidentes é eliminando os atos e condições inseguras no ambiente de trabalho. Entre as medidas preventivas sugeridas estão: eliminar os atos inseguros por meio de seleção profissional, exames médicos adequados, treinamento, comunicação interna e reforço positivo; eliminar as condições inseguras por meio do mapeamento de áreas de risco, análise profunda dos acidentes fiscalização intensa (Michael, 2014).

Relata GUIMARÃES/OIT (2012):

Agenda Hemisférica de Trabalho Decente 2006-2015 apresentou como objetivo para 2015 que a “saúde e a segurança no trabalho convertam-se em prioridade para os atores sociais” e fixa como metas “reduzir em 20,0% a incidência de acidentes e enfermidades do trabalho e duplicar a cobertura da proteção em termos de segurança e saúde no trabalho para setores e grupos pouco atendidos”

Também a legislação relaciona diversos programas relativos à prevenção de acidentes, vejamos os principais na área da construção civil:

PCMAT – Programa de Controle do Meio Ambiente de Trabalho. A NR 18,

18.3. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT.

18.3.1. São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança.

18.3.1.1. O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais.

18.3.1.2. O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. (Alterado pela Portaria SIT n.º 296/2011).

2.6. RESPONSABILIDADES CIVIS E PENAS AO NÃO CUMPRIMENTO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS

Primeiramente, é preciso verificar as características jurídicas da relação de emprego. Entre os elementos que caracterizam esta relação são: pessoalidade, onerosidade, permanência ou não-eventualidade, subordinação. Estas características do contrato de trabalho são importantes para determinar a responsabilidade civil decorrente de acidente de trabalho, a qual se restringirá ao trabalho subordinado, (PAMPLONA FILHO, 2014).

Segundo Gagliano (2014):

Existem três tipos de responsabilização que podem decorrer do acidente do trabalho, que são: responsabilização contratual, com eventual suspensão do contrato e o reconhecimento da estabilidade acidentária prevista no art. 118 da Lei nº 8.213/91; o benefício previdenciário do seguro de acidente de trabalho, financiado pelo empregador, mas adimplido pelo Estado; e, a responsabilidade subjetiva, de natureza puramente civil, de reparação de danos, prevista no artigo 7º, XXVIII da Constituição Federal que assim dispõe: “ XXVIII- seguro contra acidentes de trabalho a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.”

Assim, o empregador que não adotar as medidas de segurança e higiene do trabalho, visando proteger seus empregados contra riscos de acidentes do trabalho e/ou doenças profissionais e do trabalho, seja por meio de medidas de proteção coletiva e/ou de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), além das sanções legais por não cumprir as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho e Emprego, responderá por crimes de homicídio, lesões corporais, ou crimes de perigo comum, previstos nos arts. 129, 132, 135 e 203 do Código Penal, além das cominadas nos arts. 250 a 259 do mesmo Código”.

3. MATERIAL E MÉTODO

O estudo baseou-se na aplicação de um questionário com 12 perguntas aos trabalhadores, em suas respectivas obras, buscando os conhecimentos dos trabalhadores em relação ao foco da pesquisa através da modalidade de entrevista.

Para realizar o presente trabalho foi executado um estudo de caso, na qual foi desenvolvido um levantamento no foco da segurança do trabalho em uma obra no município de Manaus-AM, onde foram coletados dados com a finalidade de conhecer e relatar as características da realidade e dos problemas enfrentados por trabalhadores em relação ao assunto da pesquisa. Também foram realizadas pesquisas bibliográficas em sites, revistas, em normas regulamentadoras e Leis complementares.

A obra visitada era de grande porte mais apenas uma parte da obra estava sendo executada, os trabalhadores que se encontravam nesta parte eram de 10 a 20 pessoas. Os questionários aplicados a estes trabalhadores foram respondidos apenas por pedreiros e serventes, público em foco de nossa pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tabela das respostas do questionário elaborado para os funcionários com 12 perguntas.

Perguntas	Respostas e Resultados
1ª questão, na qual se tratava de qual cargo o entrevistado ocupava na obra	62,5% eram pedreiros e 37,5 % eram serventes
2ª questão onde os entrevistados eram questionados se no momento da contratação a empresa ou empreiteiros cobravam deles a realização de algum tipo de exame	60% dos entrevistados não realizaram nenhum tipo de exame.
3ª questão, onde se questionava se no momento da contratação o entrevistado teve algum treinamento referente a atividade que ele exerce.	70% responderam que não tiveram treinamento, ou obtiveramos habilidades, no dia a dia em outras obras no decorrer do tempo.
4ª questão, na qual ela procurava saber se nas obras existia algum supervisor de segurança no trabalho nas referentes obras	90% dos entrevistados responderam que em nenhuma das respectivas obras existia um supervisor mais o mestre de obra não habilitado a segurança exerce esse trabalho.
5ª questão onde, ela questionava se as empresas ou empreiteiros disponibilizam o equipamento de proteção,	50% dos entrevistados não recebem devido a obra ser pequena e por isso passa despercebido por uma fiscalização
6ª questão foi feita duas perguntas onde foram identificados como itens A e B, no item A questionava se o entrevistado sempre usava equipamentos de proteção individual, e no item B queria saber qual o grau de importância que eles davam no que se refere em usá-lo.	No item A 75% dos entrevistados não utilizavam EPI e 25% usavam; mas os que utilizavam eram por iniciativa própria e mesmo assim não eram todos os EPI's necessário para a proteção, o que era mais comum que eles usavam era a bota, e geralmente quem utilizava-a será quem tinha manuseio com argamassa e concreto.
7ª questão em que perguntava se eles já tiveram algum treinamento referente ao uso corretamente dos EPI's,	80% dos entrevistados nunca tiveram treinamento algum e 20% dos entrevistados dispuseram do treinamento, mas enquanto trabalhavam em obras de maior porte.
8ª Questão, que questionava se nas obras existia supervisão sobre o uso adequado do uso correto dos EPI's.	Em nenhuma das obras visitadas havia supervisão. A supervisão faz com que os colaboradores da obra se sintam incentivados e assim faça o uso adequado com o cuidado do uso do modo correto do EPI's.
9ª Questão, na qual questionava se o trabalhador tinha conhecimento sobre o PCMAT (programa de condições e meio ambiente de trabalho).	Onde todos os entrevistados não sabiam para que serve O PCMAT, que é um de vários programa que deve conter toda e qualquer obra.
10ª Questão, que questionava se eles achavam importante a segurança no trabalho.	100% dos trabalhadores responderam sim, ser importante a segurança acima de tudo.
11ª Questão, e perguntava se eles tinham conhecimento de que existem normas regulamentadoras que estabelecem algumas atitudes que devem ser tomadas nos canteiros de obras.	50% dos entrevistados não tinham noção de que existem essas normas, já os outros 50% tinham conhecimento de que existem.
12ª Questão, que os questionava-se no decorrer do tempo em que trabalham no ramo da construção civil já sofreram algum acidente no local de trabalho.	62,5% não sofreram algum acidente que os deixasse incapaz de trabalhar algum dia, enquanto estava nos canteiros de obra, e 32,5% sofreram sim acidentes, tais como cortes enquanto cortava ou manuseava cerâmicas, quedas em altura.

A pesquisa de campo deste estudo foi realizada no canteiro de uma obra residencial Cidadão manauara 2 etapa B, programa habitacional de referência da prefeitura de Manaus, no bairro santa Etelvina na zona Norte de Manaus.

A pesquisa foi realizada no período de 06 a 13 de setembro de 2021, perfazendo um total de quatro (04) visitas ao canteiro de obras, quando então foram observado movimentação geral dos colaboradores em suas atividades laborais, bem como os aspectos da organização do canteiro de obras com a disposição do uso e mal uso dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) e ainda, o uso ou mal uso de equipamentos de proteção individual (EPI) pelos trabalhadores.

Além disso, foram realizadas entrevistas com os referidos colaboradores as entrevistas tiveram por objetivo identificar a concepção destes colaboradores quanto ao uso correto dos equipamentos de proteção e segurança no ambiente laboral.

5. CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo geral analisar a Segurança do Trabalho na construção civil no que se refere ao uso de EPI e a disposição da segurança dos trabalhadores, em um canteiro de obras residenciais.

Como o objeto deste estudo foram os EPC e os EPI, foram analisadas mais especificamente as NR-06, que se refere aos EPI, a NR-18 sobre o PCMAT e EPC e ainda a NR-35, que se refere ao trabalho em altura.

Durante a realização deste estudo, pode-se constatar que a segurança no trabalho pode ser obtida com baixo custo, trabalho de equipe, simplicidade e principalmente o envolvimento e a participação dos colaboradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AMARAL, A. G. do. Segurança no trabalho: EPI'S na construção civil. Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR, Umarama, v. 14, n. 2, p. 231-257, jul./dez. 2013.
- [2] AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais. São Paulo: Atlas, 2012.
- [3] DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil: responsabilidade civil. v 7. 21ª ed. . São Paulo: Saraiva: 2011.
- [4] GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. Novo curso de Direito Civil: Responsabilidade Civil. v.3. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014. GOMES, Orlando; GOTTSCHALK, Elson. Curso de Direito do Trabalho. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- [5] GOMES, Orlando; GOTTSCHALK, Elson. Curso de Direito do Trabalho. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- [6] GUIMARÃES, José Ribeiro Soares; Organização Internacional do Trabalho (OIT). Perfil do Trabalho Decente no Brasil: um olhar sobre as Unidades da Federação 74 durante a segunda metade da década de 2000. Escritório da OIT no Brasil. Brasília: OIT, 2012. 416p. Disponível em <http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/gender/pub/indicadorestdnovo_880.pdf> Acesso em: 10 de ago 2015.
- [7] MARRAS, J. P. Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. 8ª ed. São Paulo: Futura, 2014.
- [8] MICHAEL, Osvaldo. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. São Paulo: LTr, 2000. OIT. Organização Internacional do Trabalho. Disponível em: . Acesso em: 28 abr 2014.
- [9] ZOCCHIO, Álvaro. Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

Capítulo 10

Gerenciamento dos resíduos sólidos nas indústrias da construção civil e seus impactos ao meio ambiente

*Fabíola Batista Silva*¹⁷

*Edmilson Caetano. Pereira*¹⁸

Resumo: O presente artigo tem como ênfase de conhecer a origem dos resíduos sólidos advindos da construção civil, analisar as diretrizes e as contribuições do gerenciamento adequado, sua classificação e caracterização. O objetivo principal desta pesquisa é analisar os aspectos legais com ênfase nas legislações vigentes, sobretudo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Verificar de forma pormenorizada, como ocorre o descarte dos RCC's e como gerenciá-lo corretamente, sob as orientações da Resolução CONAMA n° 307, de 2002 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, bem como verificar a possibilidade de reutilizar esses resíduos no final de sua vida útil. Este trabalho em análise tem ênfase em pesquisas bibliográficas, pois é projetada a partir de matérias já publicadas e utilizadas para revisar estudos por intermédio do processo de análise discursivo e teórico. Concluindo que, as principais práticas sustentáveis são a reciclagem e compostagem; o reaproveitamento dos resíduos na própria obra, que pode ser feito por meio de máquinas de triturar; reutilizá-lo como agregado; para camadas de base e sub-base, para pavimentação de estradas vicinais; para coberturas primárias de vias; e fabricação de argamassas de assentamento e revestimento.

Palavra-chave: Resíduos. Construção. Impacto.

¹⁷ Graduando em tecnólogo em segurança do trabalho pela Ceuni - Fametro. E-mail: batistafabiola91@gmail.com

¹⁸ Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela faculdade Nilton Lins e professor da Ceuni - Fametro do Ciesa - Campus Manaus. E-mail: edimilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O setor da construção civil provoca muitos impactos ambientais negativos significativos ao meio ambiente, sendo a construção de edificações um dos maiores geradores de resíduos sólidos urbanos, e muitas vezes, fazendo o descarte incorreto desses resíduos. Assim, atualmente os resíduos sólidos de construções constitui-se em um grande problema a ser enfrentado.

Surge então a necessidade de se ter práticas sustentáveis e um reaproveitamento adequado dos resíduos sólidos gerados pela construção civil. Tendo em vista de que algumas obras podem influenciar o ecossistema e alterá-lo drasticamente, ou até provocar sua extinção. Sendo possível diminuir esses impactos, com uma correta destinação e aproveitamento dos resíduos, além de aplicar na obra princípios ecológicos, usando materiais não poluentes, atóxicos e benéficos ao meio ambiente e a saúde dos seres vivos.

A utilização dos recursos naturais de forma sustentável é possível e bastante viável, principalmente quando há um planejamento prévio e desde que este seja um dos objetivos dos envolvidos no processo da construção. Ao aplicar na obra práticas sustentáveis, tem-se menor pressão do setor sobre os recursos naturais, além de alguns benefícios como a diminuição de custos operacionais e de produção.

Nesse sentido, o tema sobre o reaproveitamento de resíduos das construções foi escolhido devido à importância de se ter responsabilidade com o meio ambiente e devido ao fato da construção civil ser o segmento industrial que mais usufrui dos recursos naturais produzindo um volume bastante excessivo de resíduos sólidos, e por vezes realizando de forma negligente o descarte destes, como em terreno baldios, varzêas e cursos de água.

Dessa forma, o presente artigo busca complementar a discussão acerca dos descartes incorretos dos resíduos sólidos gerados na construção civil e de como tais ações pode causar uma reação instantânea, causando impactos negativos ao meio ambiente se tais resíduos não forem separados, descartados e encaminhados a locais apropriados.

Observa-se que o ramo das construções civil cada vez mais se torna maior no que diz respeito à taxa de emprego e geração de renda, com tal avanço pode-se notar as grandes obras em todos os lugares, com isso, grandes resíduos são gerados frequentemente, e daí as discussões acerca desses descartes surgem também, pois, tal descarte de forma incorreta causam grandes prejuízos às populações e ao meio ambiente.

Igualmente, tais avanços trazem grandes contribuições para o progresso das capitais e demais cidades, pois, é através desta que, as evoluções ocorrem desde os primórdios às civilizações sempre ousaram em inovar em suas construções, utilizando principalmente dos recursos naturais presentes nesses lugares, e que tais recursos fizeram com que tais obras pudessem ser de fatos concretizados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A ORIGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil ao longo dos anos vem se tornando cada vez mais atuante, tendo em vista que, o avanço da modernidade e de imponentes obras arquitetônicas, vem à tona discussões de como os engenheiros e responsáveis por tais feitos irão destinar os descartes de maneira correta de acordo com os órgãos de fiscalização ambiental.

Diante de tais avanços, faz-se necessário implantar medidas cabíveis para que, tais ações não venham impactar de maneira negativa diante do meio ambiente em si, provocando poluição tanto visual quanto no que diz respeito à qualidade de vida da população que, poderá sofrer esse impacto, se os descartes dessas construções forem indevidamente alocados em locais inapropriados.

Ainda assim, com tantas fiscalizações realizadas pelos órgãos responsáveis, ainda há o que se debater no que diz respeito a políticas públicas que possam ser bastante precisa e eficaz, tornando-se temas que de fato possam favorecer, e evitar que tais descartes possam causar danos ao meio ambiente, principalmente em área de preservação permanente.

2.2. CONCEITOS BÁSICOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Resíduos sólidos são os objetos, materiais, substâncias ou bens descartados, que são resultantes das atividades humanas, a qual a sua destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, assim como gases e líquidos contidos em recipientes, onde, devido a suas particularidades, se torna inviável o seu descarte na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou inviáveis economicamente (BRASIL, 2010).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010, que tem como princípio a gestão dos resíduos sólidos, dentre outros, considera como objetivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, como caminho para o desenvolvimento sustentável. Destes objetivos, a lei destaca como prioridade a não geração e a redução como forma de minimizar a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

2.3. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

De acordo com Bartholo (2019), a sociedade, em sua grande maioria, considera os resíduos da construção civil inservíveis, porém, o mesmo possui cerca de 40% de materiais recicláveis. Esses resíduos são divididos em quatro classes distintas, são elas:

Quadro 1 – Classes de resíduos da construção civil

Classe A	São os resíduos que podem ser reutilizáveis ou recicláveis como agregados: blocos de concreto, cerâmicas, argamassas e semelhantes; também os tijolos, telhas, placas de revestimentos, concretos, tubulações, fiação elétrica, resinas, colas e tinturas.
Classe B	São os resíduos que podem ser recicláveis para outras destinações, ou seja, a sua reutilização será possível fora do processo produtivo das construções. São eles os plásticos, metais, papel, papelão, vidro, madeira, gesso, dentre outros.
Classe C	Abrange resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação, como o gesso.
Classe D	Abrangem resíduos potencialmente perigoso-nocivos não somente ao ser humano como também ao meio ambiente. São eles, as tintas, solventes, óleos, amianto e reparos de clínicas radiológicas.

Fonte: Bartholo (2019)

De acordo com o Guia para Elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - CREA-PR (2012), no que tange a destinação legal, os de classe A devem ser levados para áreas de transbordo e triagem, áreas para reciclagem ou aterros de resíduos de construção civil que sejam devidamente licenciadas pelos órgãos competentes. Os resíduos de classe B podem ir para empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. Os de classe C são possíveis o reaproveitamento pelo fabricante ou indústrias gesseiras. Os resíduos de classe D devem ser encaminhados para aterros licenciados para recepção de resíduos perigosos.

Figura 1 – Classificação dos resíduos sólidos da construção civil



Fonte: resíduo hall

Também se destaca que, os rejeitos são caracterizados como um tipo específico de resíduo sólido. Ou seja, quando não mais for possível o seu reaproveitamento ou reciclagem, após o fim de sua vida útil, estes precisam ser descartados de forma regular em aterros sanitários licenciados ou ir para a incineração, sendo essas as únicas opções viáveis e eficazes, para não prejudicar o meio ambiente (BARBOSA; IBRAHIN, 2014).

2.4. GERENCIAMENTO ADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com Nagalli (2014) o gerenciamento correto dos resíduos da construção civil de forma consciente visa proporcionar diversos benefícios para as empresas da construção, tendo em vista a diminuição de desperdícios nas obras com a devida otimização dos processos, e com o planejamento da inserção dos mecanismos inovadores, que podem proporcionar melhor desempenho na gestão e no gerenciamento.

Quadro 2: Hierarquia do sistema de resíduos

1º	Não geração	Inclui ações que evitem a geração de resíduos. Por exemplo, escolher um processo produtivo ou material que não requeira embalagem, forma de execução in loco etc.
2º	Mínimização	Envolve ações voltadas a agregar tecnologia na otimização dos processos. Inclui a capacitação de um profissional.
3º	Reutilização	Significa reaproveitar os resíduos para o mesmo uso dentro da obra. "Por exemplo, reaproveitamento de formas de madeira ou metálicas utilizadas em concretagem."
4º	Reciclagem	Encaminhar resíduos para beneficiamento (interno ou externo). Por exemplo, papeis e plásticos de embalagem, latas de tintas etc.
5º	Descarte adequado	Encaminhar os resíduos para os destinos ambientalmente adequados

Fonte: Nagalli (2014)

A utilização dos recursos naturais de forma sustentável é possível e bastante viável, principalmente quando há um planejamento prévio e desde que este seja um dos objetivos dos envolvidos no processo da construção. Ao aplicar na obra práticas sustentáveis, tem-se menor pressão do setor sobre os recursos naturais, além de alguns benefícios como a diminuição de custos operacionais e de produção. Cabe ao empreendedor selecionar as melhores técnicas que estejam disponíveis de acordo com sua realidade, (ROQUE, PIERRI, 2018).

Para Silva *et. al.*, (2017) uma das soluções possíveis para reduzir os danos ambientais causados pela indústria da construção com a geração dos resíduos é adotar a prática da triagem e da reciclagem dentro dos canteiros de obras, assim, minimizando a extração dos recursos naturais.

O programa de gerenciamento de resíduos da construção civil visa diagnosticar, controlar e promover alternativas viáveis para a gestão dos RCC inerentes ao processo construtivo, e assim, evitar

que esses impactos ocorram. "De uma forma geral, os procedimentos envolvidos no gerenciamento abrangem atividades de geração, acondicionamento, coleta com a devida classificação e caracterização dos resíduos, transporte, armazenamento e destinação." (VERDEGHAIA, 2014).

2.5. IMPACTOS GERADOS PELO DESCARTE INADEQUADO

Os resíduos da construção civil, por si, não representam grandes riscos ambientais. Por outro lado, quando descartado de forma incorreta ao meio ambiente pode ocasionar a degradação dele. Os descartes irregulares de RCC em via pública geralmente tornam-se também depósitos irregulares de outros resíduos volumosos e urbanos, inclusive resíduos industriais que podem contaminar as áreas próximas e águas subterrâneas. Conforme destaca a Figura 2 abaixo, podemos entender que tais descartes, realizados de maneiras clandestinas podem causar um impacto visual negativo diante das normas solicitadas pelos órgãos de monitoramento ambiental.

Figura 2 - Descarte incorreto de resíduos sólidos da Construção Civil



Fonte: <https://infonet.com.br/noticias/cidade/descarte-de-lixo-da-construcao-civil-sera-monitorado/>

Entre os principais impactos devido à destinação irregular dos resíduos de construções, a drenagem urbana se destaca como sendo o principal, pois além da obstrução de córregos, ele causa inúmeros transtornos devido a enchentes. A enchente é um dos maiores problemas, tanto em municípios de pequeno porte, como de grande porte, por conta da escassez de áreas permeáveis e a obstrução de bueiros. Outro problema notável é a proliferação de vetores de doenças que são bastante prejudiciais às condições de saneamento (COTTA; SILVA, 2017). Os autores ainda destacam que o acúmulo de resíduos em local inadequado atrai resíduos não inertes, oferecendo, simultaneamente, água, alimento e abrigo para muitas espécies de vetores de patogênicos, tais como: ratos, baratas, moscas, vermes, bactérias, fungos e vírus.

A ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos (2020) constatou que de todas as regiões do Brasil, o Nordeste foi à região com menor índice de cobertura de coleta de resíduos urbanos. Pois, na região, foram geradas 53.975 toneladas só em 2018, dentre as quais 81,1% foram coletadas e, destas, 6 em cada 10 toneladas foram destinadas a aterros controlados e a lixões, ou seja, mais de 28 mil toneladas por dia foram depositadas inadequadamente pelo setor da construção civil.

Conforme se observa na Figura 3, essa seria a forma mais viável do descarte dos RCC's conforme a resolução Conama 307.

Figura 3 – Descarte correto de resíduos sólidos da Construção Civil



Fonte: <http://henriquecastilho.com.br/blog/controle-residuos-construcao-civil/>

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho em análise trata-se de uma pesquisa bibliográfica, pois é projetada a partir de materiais já publicados e utilizados para revisar estudos, por intermédio do processo de análise discursiva e teórica, que tem o intuito de interrogar os sentidos estabelecidos de diversas formas de produção de uma pesquisa, tendo em vista que não foi utilizado nenhum estudo in loco por conta da pandemia.

A metodologia utilizada para a elaboração dessa pesquisa é qualitativa, a qual tem uma abordagem que estuda aspectos subjetivos, inerentes aos fenômenos sociais e o comportamento humano e, parte da premissa da verificação do gerenciamento dos resíduos sólidos advindos da construção civil, seus impactos ao meio ambiente sustentável, bem como à aplicação de mecanismos inovadores, a fim de analisar quais são as principais vantagens e desvantagens da gestão correta destes resíduos de construção e demolição de obras, com ênfase no processo de gerenciamento de resíduos sólidos mais rentáveis, ou seja, com a nova vida útil dos resíduos e com a logística reversa. O recorte temporal foi de 2011 a 2020.

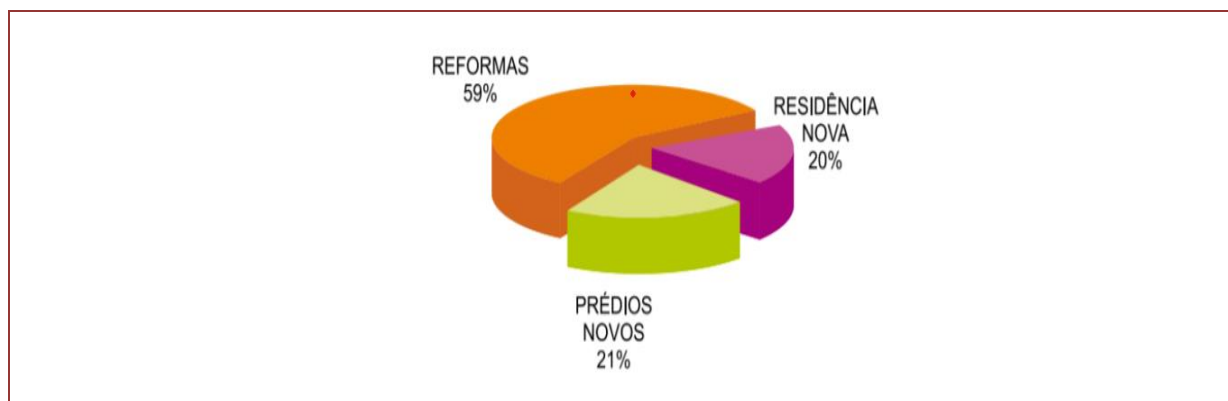
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos analisados neste estudo, 100% concordam que os impactos da construção civil podem ser minimizados através de técnicas como a reciclagem e reuso. Para Bohana (2019) as construções que usam elementos sustentáveis melhoram de forma significativa os índices de qualidade do ar e demandam a gestão dos resíduos sólidos, por meio da elaboração de planos de gerenciamentos dos resíduos, com o objetivo de reduzir a geração destes resíduos e promover destinação ambientalmente correta aos rejeitos.

Para Silva (2017) aos poucos a situação dos resíduos começa a mudar nos municípios brasileiros, devido ao fato das prefeituras estarem buscando desenvolver e implantar planos de gerenciamento de resíduos da construção em conformidade com as diretrizes da legislação e as normas vigentes. Ainda assim, são inúmeros os problemas pela falta de conhecimento e de um planejamento pelos responsáveis e executores de obras. Em contrapartida Vieira (2020) destaca que, o problema do descarte incorreto está, principalmente, no pequeno gerador de entulho. “O pessoal que faz uma reforma no fim de semana, ou que às vezes está construindo uma laje em casa, e que faz isso sem um alvará de construção, sem um engenheiro responsável e, obviamente, com poucos recursos”. E este fato está comprovado no Gráfico 1.

TÉCNICAS PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS

Gráfico 1 – Origem dos resíduos



Fonte: I & T Informações e técnica. Fonte: LIMA ET AL (2012)

Bohana (2019) também cita algumas ações para gerir os resíduos das construções, como: ainda no canteiro de obras criarem um processo de segregação para facilitar a triagem dos resíduos para posterior reciclagem ou descarte. Pois este processo ajuda não só na organização dos resíduos, mas na organização de limpeza do canteiro de obras; definir o local para descarte de cada tipo de resíduo com identificação por categoria e especificação. E se o seu canteiro de obras for grande, planejar pontos de descarte em diferentes locais da planta, além de dutos para descarte de andares superiores até o térreo. Assim é possível evitar descartes errados por falta de sinalização ou opção.

Dentro das pesquisas realizadas no mercado sobre equipamentos de pequeno porte para reciclagem de resíduos da construção do tipo classe A no próprio canteiro de obras, Silva (2017) avaliou um equipamento que permite triturar entulhos em geral. A característica do equipamento é de que possui motor de 10 CV, revestimento interno de aço manganês e sistema de peneiramento (Figura 04). Após os resíduos triturados, existem várias soluções para utilização dos agregados reciclados obtidos, uma dessa solução é na utilização para a fabricação de pavers, para isso utiliza-se outro equipamento chamado mesa vibratória onde realiza o adensamento do concreto em formas (Figura 05).

TÉCNICAS PARA REDUÇÃO DE IMPACTOS

Figura 04 – Equipamento de triturar



Figura 05- mesa vibratória



Fonte: Nowo Máquinas (2016)

Após o entulho ser processado por equipamentos que moem o entulho, na própria obra, em granulometrias semelhantes às da areia, ele pode ser utilizado como agregado para argamassas de assentamento e revestimento. E possui diversas vantagens, como: o resíduo encontra-se no local gerador, o que elimina custos com transporte; efeito pozolânico apresentado pelo entulho moído e redução no consumo do cimento.

A UNEP Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2015) criou um documento intitulado “Apelo global à ação” totalmente voltada para a indústria da construção civil sob a iniciativa internacional do Conselho de Iniciativas de Recursos de Construção (CRI Council), conhecida como Missão 2030. Essa iniciativa tem o objetivo de desafiar todas as partes interessadas a eliminar os resíduos de construção, reformas e demolição até 2030, estimulando-os a repensar suas práticas e políticas para reduzir, reciclar, reutilizar e recuperar os resíduos com o objetivo de gerar energia, pautado no conceito da hierarquia dos resíduos e no estabelecimento de metas quantificava (Figura 06).

Figura 06 – Metas da Missão 2030.



Fonte: Adaptado de ONU e CRI Council (2015).

5. CONCLUSÃO

Buscando responder a problemática dos resíduos da construção civil descartados de forma incorreta, foi possível observar neste estudo que, planejar corretamente a coleta e disposição final dos resíduos de construção e demolição gerados, é de suma importância para evitar diversos problemas elencados, além de repercutir positivamente para a imagem das cidades, população e técnicos envolvidos na difusão das práticas sustentáveis.

No que tange as práticas sustentáveis, as opções principais foram: reciclagem e compostagem; utilização de máquinas de triturar para reaproveitamento dos resíduos na própria obra; reutilizá-lo para camadas de base e sub-base, para pavimentação de estradas vicinais; para coberturas primárias de vias; fabricação de argamassas de assentamento e revestimento. Importante também que a caracterização, a triagem e o acondicionamento sejam apropriado, evitando mistura de materiais e perda de condições de reuso.

Observou-se que desafios e soluções estão sendo discutidos e tratados por diversos estudos e documentos por todo o Planeta, na tentativa de tentar minimizar os danos ao meio ambiente. Dessa forma, pode-se concluir que a destinação adequada dos resíduos é responsabilidade de todos, seja governo, geradores ou sociedade, e que o seu reaproveitamento é muito necessário na busca pela sustentabilidade na construção civil. Lembrando que, para que a destinação dos resíduos seja ambientalmente adequada existe a necessidade de um controle e fiscalização municipal mais efetivo no processo de geração, transporte e recepção ao destino adequado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS -. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2018/2019. São Paulo, 2020.
- [2] ALTSCHUL, Joyce S.; OLIVEIRA, Izabel P. V.; NÓBREGA, M. G. R. Resíduo da construção e demolição – tecnologias e problemas. Artigo. Revista TEC_USU. Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 13-31, Jan/Jun 2020.
- [3] BARTHOLO, Reginaldo M. J. Gestão Ambiental: A importância do Gerenciamento de Risco em Resíduos Sólidos na Construção Civil. Artigo. Revista Boletim do Gerenciamento. V. 6, n. 6, p. 31-41. Rio de Janeiro, abril de 2019.
- [4] BOHANA, Mirela C. R.; JESUS, Gilciana; MARCHI, Cristina D. F. Resíduos de construção civil: desafios e soluções propostos pelos objetivos de desenvolvimento sustentável. Artigo. Universidade Católica do Salvador | Anais da 22ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC | 2019. 15 p.
- [5] BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei no 12.305, de 02 de agosto de 2010. Altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília, DF, 2010a.
- [6] CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2002. (“POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE”) (“POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil”). Diário oficial da União, Brasília, 2002.
- [7] GASQUES, Ana Carla F.; OKAWA, Cristhiane M. P.; NETO, Generoso A.; MIOTTO, Jose Luiz; CASTRO, Tainara R. Impactos ambientais dos materiais de construção civil: breve revisão teórica. Revista Tecnológica. Maringá, v. 23, p. 13-24, 2014.
- [8] LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Consumo e resíduos sólidos no Brasil: as contribuições da educação ambiental. Revista Brasileira de Ciências Ambientais: setembro, 2015.
- [9] NAGALLI, André. Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- [10] VERDEGHAIA. Um exemplo em gestão de resíduos da construção civil. Disponível em <<http://www.verdeghaia.com.br/blog/belo-horizonte-ubm-exemplo-em-gestao-de-residuos-da-construcao-civil/>> Acesso em: 10 de novembro de 2021.
- [11] LIMA, Rosimeire Suzuki ET al. Guia para elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná. CREA - PR, 2012.
- [12] ROQUE, Rodrigo Alexander L.; PIERRI, Alexandre C. Uso inteligente de recursos naturais e sustentabilidade na construção civil. Research, Society and Development, 8 (2), 2019.
- [13] SILVA, Welighda C.; SANTOS, Gilmar O.; ARAÚJO, Weliton E. L. Resíduos sólidos da construção

civil: caracterização, alternativas de reuso e retorno econômico. Artigo. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 286-301, jul./set de 2017.

[14] SANTOS, Ludmille O. Casas ecológicas e sustentáveis como alternativa para diminuir os impactos ambientais causados pelas obras. Artigo. Centro Universitário UniFTC de Feira de Santana. Feira de Santana, 2018. 20 p.

Capítulo 11

Segurança na operação com empilhadeiras: Práticas Seguras para o operador no setor de estoque em Centro de distribuição

*Franciscleina Mendonça Lopes*¹⁹

*Edmilson Caetano Pereira*²⁰

Resumo: Introdução - A segurança inadequada na operação deste equipamento reflete muito nos acidentes envolvendo esses profissionais, devido a este índice de acontecimento desagradável. **Objetivos** - O presente artigo tem o objetivo de falar de práticas seguras na operação da empilhadeira no setor de estoque, mostrar os procedimentos de segurança para o colaborador, destacar os principais acidentes e Propor melhorias de segurança no manuseio da empilhadeira. **Problemática** - as principais causas dos acidentes ocorridas com este colaborador estão relacionada á tombamentos, atropelamentos de pedestre e entre outros. **Justificativa** - A falta de sinalização no setor de estoque favorece para que esses tipos de acidentes aconteça, para essas atividades as empresas precisam estar ciente dos riscos presentes no local de trabalho e neste equipamento quando é utilizado. **Material e Métodos** - Neste estudo ira trata-se das principais recomendações e cuidados durante o manuseio da máquina e das NR's 11 e 12 que são normas exigentes para a capacitação desse colaborador. **Resultados e Discussão** - A movimentação de cargas neste setor requer atenção não somente dos operadores mas sim dos demais funcionários que transitam nesse local, devem haver demarcações limitadas ,para evitar atropelamento com pedestre. **Conclusão** - o objetivo desse trabalho foi atingido , pois mostrou-se a importância das práticas seguras para este colaborador.

Palavras-chave: Segurança, Estoque, Empilhadeiras.

¹⁹ ¹ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário, CEUNI - FAMETRO Email: franciscleinalopes@hotmail.com

²⁰ Docente e Orientador, Prof. Edmilson Caetano Pereira formado em Graduação tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino Superior, perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. Email: edmilsonpereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo trará informações sobre práticas seguras para o operador de empilhadeira no setor de estoque. Aonde são realizadas atividades de expedição e recebimento de materias, e isso requer um devido cuidado de segurança para esses colaboradores devido a grande movimentação não só parte das empilhadeiras mais também por demais funcionários que transitam neste ambiente de trabalho. Os riscos ocupacionais estão presentes constantemente nessas atividades, os mais comuns encontrados neste local são: acidente, físico e ergonômico. Principalmente os arranjos físicos inadequados presentes no ambiente de trabalho e isso contribuir para que os acidentes aconteçam.

Este tipo de máquina, é um veículo bastante utilizado em centro de distribuição, armazéns, estoque. que serve para transportar, empilhar e descarregar cargas. a classificação delas são manuais, elétricas e a combustão, ela facilita na movimentação de matérias. Durante a sua operação deve seguir os procedimentos de segurança e é fundamental que o colaborador esteja totalmente capacitado para este tipo de trabalho, o empregador deve oferecer o devido treinamento aos seus funcionários para que eles sejam qualificados para esta função a maioria

dos acidentes ocorrem pela falta de treinamento, falta de atenção e as irregularizações no local das atividades. Que podem levar a queda de objetos, tombamentos da empilhadeira que conseqüentemente acabam levando o operador ao óbito. o trabalhador deve estar ciente com suas obrigações, sempre respeitando os limites de cargas da máquina e seguindo as normas de segurança, assim assegurando a sua integridade física e de terceiros.

A manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais especializado, para garantir o perfeito estado de funcionamento da máquina. antes de iniciar o trabalho o próprio maquinário deve fazer as inspeções diárias utilizando-se documentos para se respaldar em casos de danos. podemos observar nas pesquisas de estatísticas que por mais que a empresa e o colaborador tenham os devidos cuidados, esses acidentes acabam acontecendo talvez por imprudência de ambas as partes. São pequenas situações que geram prejuízos financeiros para empresa e lesões corporais ou até mesmo a morte este funcionário.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. ATIVIDADES EM CD NO SETOR DE ESTOQUE

O centro de distribuição compreende as principais atividades logísticas por estar envolvido diretamente com recebimento, expedição de materiais, estocagem e distribuição. o layout de centros de distribuição, incluindo suas atividades (armazenagem, separação, embalagem e outras) devem estar de acordo com a estratégia de vendas da empresa. Visto que a atividade de armazenagem pode ser entendida como a guarda de mercadorias que devem ser movimentadas de forma rápida, eficiente e segura, (BAI, 2019).

Imagem 1 - Movimentação de cargas e materias.



Fonte: AMAZON, 2019.

A atividade de logística em uma empresa, cada vez mais, tem a sua importância, visto que está diretamente ligada a custos, produtividade, segurança, dentre outras coisas. Por isso as técnicas de armazenagem influenciam diretamente no meio ambiente de trabalho, porque, se não for bem projetada, pode dificultar o trânsito, a iluminação e o acesso às saídas de emergência. Portanto, devem estar em espaço que não haja grandes deslocamentos para evitar perda de produtividade e aumento de risco de acidente, (NUNES, 2019).

A movimentação pode ser considerada uma das funções mais complexas no CD, pois consiste no transporte das mercadorias, podendo ser da área de recebimento até a área de armazenagem ou a realocação de um produto já armazenado, (VIEIRA, 2011).

O trabalho desenvolvido por colaboradores no seguimento de distribuição tem por características apresentar em suas atividades laborais rotineiras um alto índice de re

petitividade e elevada carga física. E ainda estão expostos a diversos tipos de riscos durante o processo de armazenamento e distribuição dos produtos acabados, ainda que os mesmos não estejam a par disso, (VERGARA, 2015).

Saber alocar fisicamente os materiais nas estruturas de armazenagem, com equipamento de movimentação adequado, é essencial para uma disposição física dos produtos no estoque da empresa. Devemos entender que o planejamento da disposição desses materiais dentro do armazém é necessário para evitar perdas e acidente de trabalho. Dessa maneira, para gerir os itens e dispô-los, obedecendo o planejamento, é importante treinar os colaboradores implementar estruturas, equipamentos e layout dinâmicos, (RAMACCIOTTI et al, 2018).

2.2. CLASSIFICAÇÃO DAS EMPILHADEIRAS

A empilhadeira é um veículo automotor utilizado para transporte e movimentação de materiais. dotada de garfos e outros dispositivos de sustentação de carga, a empilhadeira foi projetada de forma a permitir a movimentação e o deslocamento de materiais tanto no sentido horizontal como vertical. É utilizada para transportar, empilhar e desempilhar cargas, possuindo a capacidade de se autocarregar e descarregar, de acordo com as especificações dos fabricantes, (SANTOS, 2016).

Empilhadeira manual



Fonte:Nowark,

Empilhadeira elétrica



Fonte: Cenep, 2021.

Empilhadeira a combustão



Fonte:Lamorim, 2021.

1-Empilhadeiras manuais: são movidas basicamente a partir da força humana, ou seja, o movimento é feito por força braçal do operador. Por causa da existência de roldanas, esse tipo de empilhadeira pode elevar grandes cargas, pois potencializa a força humana empregada, diminuindo o esforço do operador, (SILVA et a, 2015).

2-Empilhadeiras elétricas: são movidas por meio de energia elétrica de bateria, por isso, uma de suas características é o fato de ser silenciosa. São indicadas para locais fechados, protegidos da chuva, como galpões, depósitos e câmaras frigoríficas. É bastante versátil e não causa poluição, por isso é bastante utilizada nos ramos alimentício e farmacêutico, (SILVA et al, 2015).

3-Empilhadeiras a combustão: são movidas a gasolina, a diesel, a álcool ou a gás. Entre as empilhadeiras que utilizam esses combustíveis, a movida a gás é a que menos polui o ambiente. Elas são utilizadas mais habitualmente em locais abertos, tais como pátios externos, portos etc., por causa dos gases liberados durante o seu funcionamento, (SILVA et al, 2015).

2.3. ACIDENTES COM EMPILHADEIRA NO SETOR DE ESTOQUE

De acordo com a OSHA (2017) ocorrem por ano cerca de 68.400 acidentes, envolvendo equipamentos industriais. Em torno de 100 pessoas perdem suas vidas a cada ano devido a estes acidentes. Aproximadamente 90.000 trabalhadores sofrem algum tipo de ferimento nestes acidentes, resultando em perda de dias de trabalho, reclamações trabalhistas (indenizações), perda de produtividade, danos nos equipamentos e nas instalações.

Infelizmente, acidentes com empilhadeiras acontecem com mais frequência do que se espera. As empilhadeiras são máquinas seguras, mas assim como outras máquinas podem causar acidentes, nem sempre passíveis de serem evitados, mas com possibilidade de prevenção e diminuição das ocorrências. Geralmente, os acidentes que envolvem empilhadeiras, são atribuídos à falta de formação e treinamento dos operadores, ou a falta de experiência, (SILVA, 2019).

A movimentação de materiais é responsável por aproximadamente 22% das lesões ocorridas na indústria. Na verdade, por detrás do uso dos veículos industriais se oculta uma série de riscos que muitas vezes passam sem ser notados nas atividades cotidianas. Em muitos casos, providências só vão ser tornadas após a ocorrência de um acidente, quase sempre muito grave, (FATEAM, 2020).

Todas as empresas que empregam operadores de empilhadeiras devem assegurar que os operadores do equipamento sejam capazes de executar as atividades exigidas. Eles também devem ser treinados e avaliados para determinar suas qualificações. Os operadores também devem ser regularmente reavaliados com treinamento complementar aplicado conforme necessário. O treinamento deve incluir tanto instruções em sala de aula quanto exercício práticos específicos para os tipos de equipamentos que o treinando será autorizado a operar. O conteúdo do programa devem incluir avaliação e treinamento de reforço ou corretivo e manutenção do registro de certificação exigido do empregador, (REVISTA INTRALÓGÍSTICA, 2013).

2.4. SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DA EMPILHADEIRA NO SETOR DE ESTOQUE

A movimentação de cargas, por envolver uma interação de atividade em sua maioria, seja no momento do carregamento e descarregamento, deve ter nos ambientes de trabalho, sinalização de forma preventiva, os equipamentos devem possuir sinalização indicando, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida. Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina), (NUNES, 2019).

Percepção dos pontos de equilíbrio para evitar Tombamentos da empilhadeira

Imagem 1 - Ponto de equilíbrio da empilhadeira



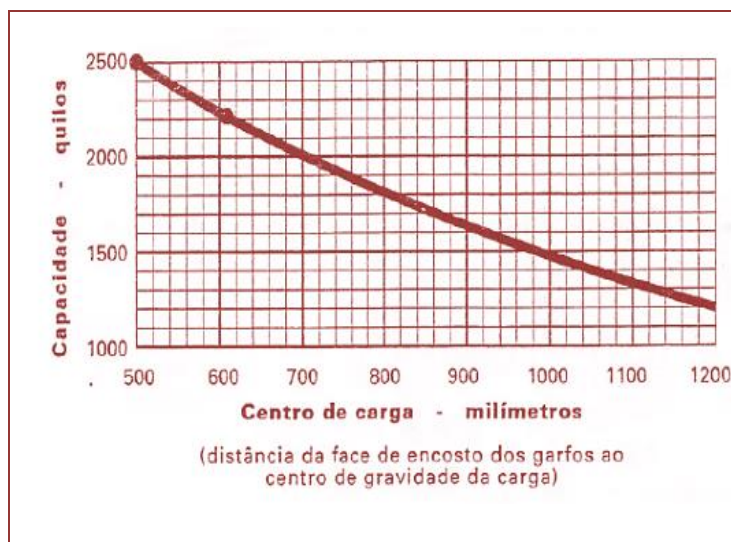
Fonte: CTSILVA, 2021.

Imagem 2 - Triângulo da Estabilidade na empilhadeira



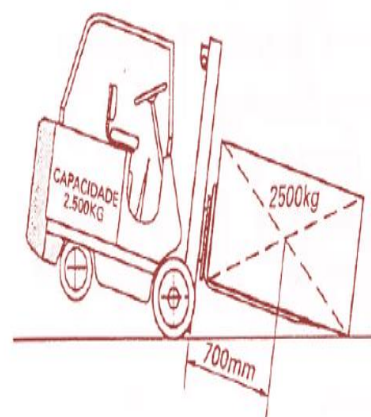
Fonte: SULFORP, 2015

Tabela de carga para empilhadeira de 2500 KG



Fonte: SULFORP, 2015

Imagem 3 - peso da carga excedido



Se o operador tentar pegar a mercadoria, com o centro de carga maior que o especificado, sem saber obedecer á diminuição de peso relativa, pode comprometer a estabilidade frontal da empilhadeira.

Ao iniciar o seu turno de trabalho, o operador deve efetuar um exame visual na empilhadeira para verificar a existência de vazamentos, a falta de algum componente e também fazer em poucos minutos uma verificação básica nos principais pontos da maquina. Assim procedendo, ele estará executando uma manutenção preventiva no equipamento, (THOMAZ, 2010).

O operador de empilhadeira deve tomar alguns cuidados, tais como:

- Realizar antes de iniciar as atividades, a inspeção e o preenchimento do checklist referente às condições da empilhadeira;
- Utilize o calçado, as luvas e todos os equipamentos de segurança necessários;
- Sempre portar o cartão de identificação (crachá) em local visível;

- Não transporte passageiros de carona;
- Mantenha as mãos, pernas e braços dentro da cabine da empilhadeira;
- Respeite a capacidade do equipamento e os limites de velocidade do local;
- Respeite as sinalizações;
- Para melhor visibilidade e segurança, transporte cargas grandes em marcha ré, mas sempre olhando na
- direção do movimento, mantendo a carga inclinada para trás;
- Reduza a velocidade e toque a buzina nos cruzamentos, (SEGURANÇA DO TRABALHO, 2021).

Sinalização

A sinalização de trânsito para circulação interna poderá ser feita utilizando-se as seguintes medidas:

- a) Placas indicando velocidade máxima.
- b) Sinalização horizontal demarcando estacionamentos e vias de circulação internas.
- c) Sinalização luminosa de trânsito nos pontos de conflito de circulação (veículos e pedestres).
- d) Avisos para os usuários, sobre os riscos do trânsito.
- e) Os sinais de trânsito devem ser claros.
- f) Espelhos parabólico para visualização em ângulo
- g) Devem ser consideradas instruções sobre buzinar, (THOMAZ, 2010).

Segurança com os pedestre que transitam no setor de estoque

Acidentes envolvendo pedestres podem ocorrer a qualquer momento quando uma empilhadeira está em movimento. Causas comuns de acidentes com pedestres no armazém incluem a direção em áreas de alto tráfego (como próximo de refeitórios e portarias), direção sem barreiras físicas cercando as áreas de trabalho de empilhadeiras, curvas rápidas quando as pessoas estão do outro lado e ignoram os limites de velocidade. O bom senso poderia sugerir que buzinas e alarmes aumentariam a segurança do pedestre quando uma empilhadeira está em movimento, (REVISTA INTRALOGISTICA, 2014).

DDS para operador de empilhadeira

Por motivo de segurança a empilhadeira só pode ser utilizada por pessoal suficientemente treinado na sua função e que tenha demonstrado ao supervisor responsável a sua aptidão para a condução do mesmo e obtiver aptidão nos exames clínicos de

acordo com o médico. O condutor é responsável pelo veículo durante o tempo em que o estiver a utilizar. Ele tem de impedir a sua utilização ou manuseio por parte de pessoas não autorizadas. Os defeitos e avarias da empilhadeira devem ser imediatamente comunicados ao pessoal responsável para os devidos reparos dos defeitos ou avarias. As empilhadeiras que não apresentem condições de segurança (por exemplo, pneus gastos ou freios defeituosos) não devem ser utilizadas até que sejam convenientemente reparadas, (SENAI, 2019).

2.5. PROCEDIMENTOS DA NR -11 E 12 NA OPERAÇÃO DAS EMPILHADEIRA

A Norma Regulamentadora 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e manuseio de materiais devem ser tomados como referência para elaboração de qualquer atividade preventiva ao uso de veículos industriais, mas tal como todas as demais normas regulamentadoras não esgota de forma alguma o assunto havendo necessidade da atuação do profissional especializado para o desenvolvimento e detalhamento de um programa específico. Obviamente isso irá variar conforme o tamanho da empresa, sua atividade e especialmente quantidade e variedade de veículos em uso, (JUNIOR, 2011).

Conforme o item 11.1.3 da NR 11 deixa definido que os equipamentos utilizados na movimentação de materiais serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho, (MESQUITA, 2012).

Segundo a NR - 11 descreve as condições relativas ao Operador, iniciando no item 11.1.5, quando menciona que o operador deverá receber um treinamento específico que o habilitará nesta função. Neste ponto é importante estarmos atentos para alguns detalhes que podem fazer muita diferença, seja na prevenção de acidentes, seja diante de possíveis problemas causados por um acidente. Portanto, antes de tudo, o operador de veículo industrial deve ser uma pessoa apta do ponto de vista médico para exercer e realizar este tipo de trabalho. Isso pode dizer muita coisa, por exemplo, necessidade de acuidade visual, (MESQUITA, 2012).

De acordo com ítem 11.1.6 cita que os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir em horário de trabalho se portarem um cartão de identificação, com nome e fotografia, em local visível, esta prática muitas vezes não é utilizada no dia a dia de operação. Importante que seja cumprida o item 11.1.6.1, o cartão terá validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo por conta do empregador, (NR 11, 2016).

Atenção especial deve ser dada ao item 11.1.8 que define a substituição imediata de peças defeituosas. Toda manutenção deve ser feita sempre a apenas por profissionais capacitados para esta finalidade e devem gerar evidências documentais nas quais entre

outras coisas seja possível em caso de necessidade identificar o responsável pela verificação e reparos; Por fim, recomenda-se ainda que seja definida uma sistemática de verificação a ser feita pelo próprio operador ou seja algo como um checklist básico a ser observado antes das operações pelo usuário do veículo, (MESQUITA, 2012)

A NR 12 dita normas para os arranjos físicos e as instalações da empresa, nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser

devidamente demarcadas de acordo com as normas oficiais, as áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios

fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras – NR aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, (NR-12, 2011).

O empregador deve garantir condições e medidas seguras de trabalho, como: proteção coletiva e individual, administração e organização do trabalho. A concepção da máquina deve atender ao princípio da falha segura, em caso de falha a máquina deve trabalhar de um modo seguro. As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instrução fornecido pelo fabricante, com informações sobre segurança. Quando inexistente, o empregador deves providencia-lo, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Os dispositivos de segurança, segundo a NR - 12, são componentes que, por si só ou interligados, reduzem os riscos de acidentes. São classificados em:

- Comandos elétricos ou interfaces de segurança que realizam o monitoramento, verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha ex.: CLP de segurança;
- Dispositivos de intertravamento, impedem o funcionamento da máquina sob condições específicas através de chaves de segurança eletromecânicas com ação de ruptura;

2.6. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS NO SETOR DE ESTOQUE

O Ministério do Trabalho (MT) classifica os riscos ocupacionais de acordo com sua natureza: física, química, biológica, ergonômica ou acidental. Assim, eles podem ser

operacionais (riscos para acidente), comportamentais ou ambientais (físicos, químicos ou biológicos, ergonômicos).

Os Riscos serão consolidados dados da identificação dos riscos ocupacionais mediante: a caracterização dos processos e ambientes de trabalho e das atividades; descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas; dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17; avaliação dos riscos incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão, (NR-1, 2020).

1 - Risco de acidentes

Na condução de empilhador e manobra de cargas podem ser identificados os riscos:

Queda de objetos desprendidos, suspensos; Queda de pessoas em desnível; Atropelamento por

máquinas/veículos; Colisão; Compressão por ou entre objetos (esmagamento); Choque ou capotamento rodoviário, (COUTINHO, 2014).

2 - Risco físico

Exposição à luz deficiente ou mal concebida; Choques contra objetos imóveis, Fatores

ambientais como ruído, vibração e calor excessivos, iluminação deficiente que são fatores geradores de fadiga, estresse e contributivos para o aparecimento de DORT, (SILVA, 2011).

3 - Risco Ergonômico

Repetitividade quanto maior o número de movimentos desenvolvidos pelo trabalhador, tanto maior a probabilidade dele desenvolver lesões por traumas cumulativos. Do ponto de vista ergonômico são consideradas repetitivas, tarefas com ciclos inferiores a 1.5' e de particular preocupação aquelas com ciclo inferior a 30", que são consideradas altamente repetitivas. Força, quanto mais força a tarefa exigir, maior será a probabilidade do trabalhador desenvolver uma lesão por trauma cumulativo. Posturas incorretas, ocasionam desde o impacto de estruturas duras contra estruturas moles até fadiga por contração muscular estática e mesmo até compressões de nervos, (SILVA, 2011).

3. MATERIAS E MÉTODOS

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, visando mostrar as práticas seguras para o operador de empilhadeira. a pesquisa iniciou-se no dia 15 de agosto de 2021, foram baseadas nas referências: Google Acadêmico, livros, artigos científicos. Com esses recursos foi possível realizar este artigo.

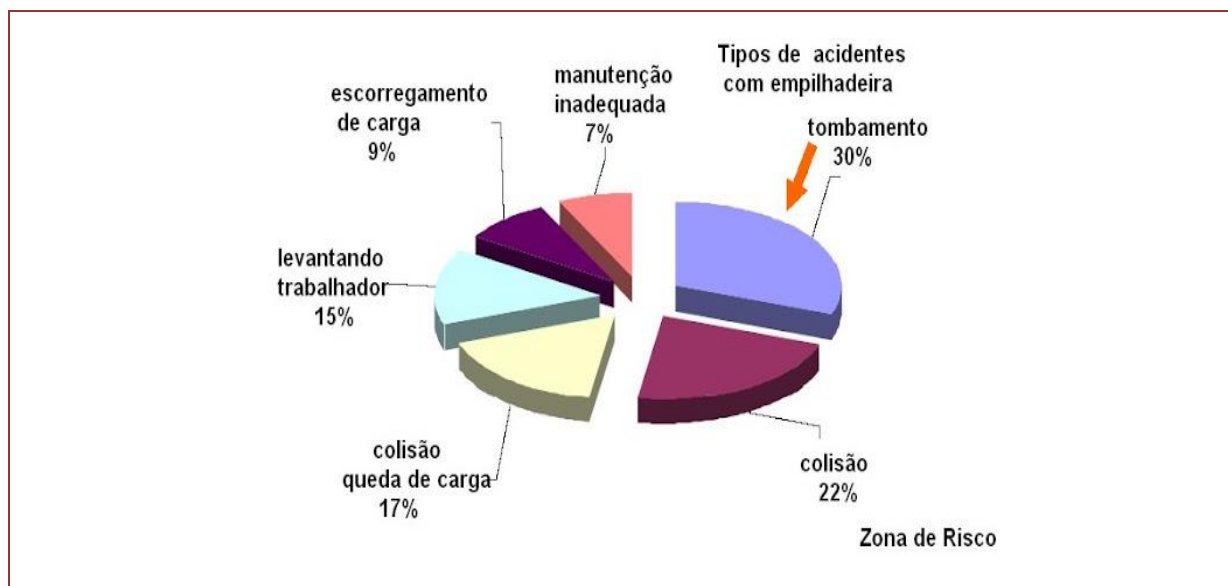
Durante a pesquisa, utilizou-se as NR's 11 e 12 que são normas essenciais para segurança na operação da empilhadeira, neste artigo foram abordados assuntos referente a segurança do operador, os riscos ambientais no setor de estoque assuntos fundamentais que contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa.

Este trabalho resultou nas atividades realizadas pelo operador de empilhadeira no setor de estoque, em centro de distribuição. Com o intuito de apresentar recomendações seguras para este colaborador afim de preservar a sua integridade física e a de terceiros que transitam neste local de trabalho. O método utilizado nessa pesquisa, foi classificada conforme a natureza deste estudo, abordando os problemas, objetivos, os procedimentos requeridos para o manuseio deste equipamento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo tratou-se de práticas seguras para o operador de empilhadeira que estar exposto aos riscos inerentes todos os dias em suas atividades. O levantamento dessa pesquisa motivou-se aos altos índices de acidentes como mostra o gráfico abaixo.

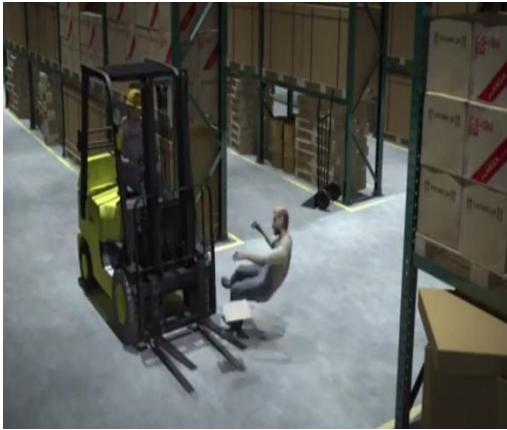
Gráfico 1- tipos de acidentes com empilhadeira



Fonte: ZONA DE RISCO, 2011

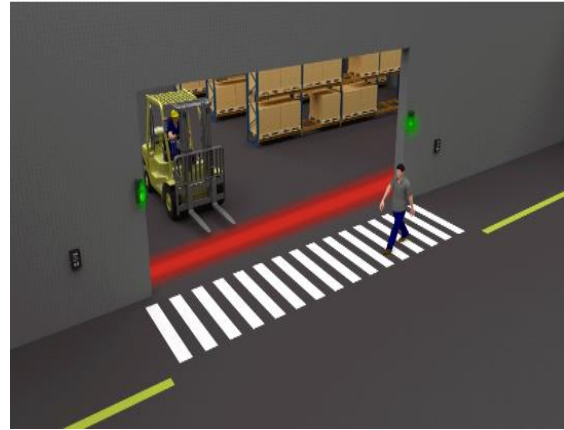
Pode-se identificar alguns fatores de risco nas atividades desses colaboradores. O setor de estoque é de grande circulação de pessoas, assim necessita-se de intensiva sinalização de segurança e atenção por parte dos operadores. Cabe a empresa investir em equipamentos de proteção individual e coletiva, e implantar sinalizadores nas portas de acesso do setor de estoque e faixas de pedestres.

Figura 1 - Acidentes com pedestre



Fonte: WOLTER, 2018.

Figura 2 - Sinalização de passagem de pedestres



Fonte: Newlift brasil, 2020.

Treinamentos com operadores de empilhadeiras devem ser realizados nas empresas especializadas. É importante que os operadores de empilhadeira sejam orientados quanto a visibilidade do operador, os pedestres devem ficar atentos ao trânsito de máquinas e alerta sonoros, em cruzamento de portas atentam-se aos espelhos retrovisores, ordem de serviço são emitidas no primeiro dia de trabalho, orientando novos colaboradores sobre riscos existentes.

4.1 PROPOSTA DE MELHORIAS

Figura 1 - TAG de veículo



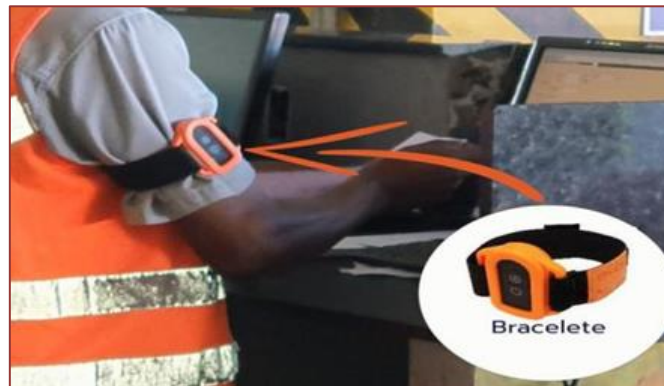
Fonte:ACR, 2020.

Figura 2 - Indicador Audio - Visual



Fonte:ACR, 2020.

Figura 3- TAG do pedestre com bracelete



Fonte:ACR, 2020.

Conforme o presente estudo, foi abordado sobre práticas seguras para esses profissionais. E no decorrer do conteúdo foram encontrados os principais acidentes que ocorre no setor de estoque durante o manuseio da empilhadeira, e como proposta de melhorias as fotos acima apresenta a implantação do sistema de alerta de proximidade inteligente - IPAS, que são sensores de alta tecnologia da UWB (Ultra Wideband) que opera com uma alta precisão de localização. De modo a preservar a integridade física deste colaborador e dos demais funcionários.

Conclui-se que na atividade de operação de empilhadeira é necessário seguir as normas regulamentadoras, trabalho intensivo de treinamento e orientação aos colaboradores.

5. CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados no trabalho apresentado, mostrou-se a importância das práticas seguras para esse operador e das obrigações do empregador e do próprio indivíduo, em suas atividades realizadas. Com este estudo ficou claro que no centro de distribuição deve-se manter as sinalizações, alertar todos os funcionários que realiza suas tarefas neste ambiente de trabalho, dos riscos presentes durante a operação da empilhadeira. Pois, neste setor à movimentação de matérias e constante e deve ter atenção de todos.

Na pesquisa realizada, podemos observar as normas regulamentadoras NR 11 e 12, que são indispensável para qualificação desse profissional, nela contém regras de segurança que devem ser cumpridas pelas empresas, para garantir e resguarda a integridade física desse colaborador e de gastos financeiro em acidentes. Para ter as boas práticas de segurança do trabalhador de empilhadeira é preciso que haja conscientização, pois todos os colaboradores têm que contribuir para a sua própria segurança.

Deste modo, manter seu funcionário habilitado, bem capacitado para operar as máquinas com segurança, pode ter bons resultados em relação a diminuição das despesas e garantir condições seguras para esse operador. Apesar disso, as empresas que não pensam em uma gestão de risco de certa forma estar se descuidado para que esses acidentes aconteçam e ainda correm riscos de pagar multas excessivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BAI, Y. layout do centro de distribuição com base em SLP. Série de Conferências IOP: Ciências da Terra e do Meio Ambiente. V. 330, Ed5. china, 2019. Disponível em >(PDF) Pesquisa sobre layout do centro de distribuição com base em SLP (researchgate.net)> acesso em 16 de ago de 2021.
- [2] BLOG SEGURANÇA DO TRABALHO. DDS Operador de Empilhadeira, 2021. Disponível em > DDS Operador de Empilhadeira - Blog Segurança do Trabalho (blogsegurancadotrabalho.com.br). acesso em 25 de ago de 2021.
- [3] COUTINHO, C. F. Projeto individual em contexto real de trabalho, identificação de perigos e avaliação de riscos num armazém. IPS, escola superior de tecnologia de setúbal, setubal portugal, 2014. Disponível em > [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7294/1/Tese final Cristina Coutinho.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7294/1/Tese%20final%20Cristina%20Coutinho.pdf) > acesso em 02 de Set de 2021.
- [4] FATEAM ,Curso - NR-11 , Manaus - AM, 2020. Disponível em >.EBOOK_NR11.pdf (fateam.com.br) acesso em 10 de set de 2021.
- [5] GUEDIN, G. R., VERGARA, L. G. L. Avaliação de Riscos Ocupacionais no Setor de Logística de uma Distribuidora de Bebidas: Uma Abordagem Macroergonômica. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Fortaleza-CE, 2015.
- [6] JUNIOR, C. P. M., A Segurança no uso de de veículos Industriais elaborado em 2011. Disponível em > <<http://www.cpsol.com.br/website/artigo.asp?cod=1872&idi=1&id=4117>> acesso em 16 de Set de 2021.
- [7] MTE (MINISTÉRIO DO TRABALHO). NR 1 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais, Brasília, 2020.
- [8] MTE (MINISTÉRIO DO TRABALHO). NR11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS. Brasília, 1978.
- [9] MTE (MINISTÉRIO DO TRABALHO). NR 12- SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. Brasília, 1978.
- [10] MESQUITA, S, S, M. NR 11 elaborado em 2012. Disponível em > <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAu_sAL/nr-11> acesso em 01 de out de 2021.
- [11] NUNES, A. J. S. Prevenção e controle de riscos em máquinas , equipamentos e instalações, campina grande do sul - PR. 2019.
- [12] RAMACCIOTTI .R , et al. Armazenagem . serviço nacional de aprendizagem industrial - Senai , Brasília,2018.
- [13] REVISTA INTRALOGÍSTICA. Segurança em empilhadeira. Ed. 271, são paulo, 2013. Disponível em > Serie_Segurança na MAM_9ªparte.indd (imam.com.br)> acesso em 26 de out de 2021.
- [14] SILVA, M. A. operador de empilhadeira.. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. Via Rápida Emprego: transporte, v.1. São Paulo: SDECTI, 2015. Disponível em > Operador de Empilhadeira 1.pdf - Google Drive > acesso em 30 de out de 2021.
- [15] SANTOS. W ,S. Apostila curso de formação para o operador de empilhadeira a combustão. Rio de janeiro (RJ).2016. Disponível em > Apostila Para Formação de Operadores de Empilhadeira (nwn-downloads.com)> acesso em 15 de nov de 2021.
- [16] SENAI, Segurança na operação da empilhadeira segundo a nr 11, campo grande - MS . 2019.
- [17] THOMAZ.A. Operação, manutenção e segurança de empilhadeira.ProAlt, caxias do sul , 2010. Disponível em > Operação, Manutenção e Segurança de Empilhadeira - Carros (doczz.com.br)> acesso em 16 de nov de 2021.

Capítulo 12

Saúde e segurança do trabalho no setor varejista: Qualidade de vida para trabalhadores do comércio de shopping center

Franciskelii Mendonça Lopes²¹

Edmilson Caetano Pereira²²

Resumo: Introdução-Reconhecer a importância da implementação do projeto qualidade de vida no trabalho, e ações para uma reorganização estrutural, e organizacional. Objetivos -Analisar a situação atual da organização em relação a Qualidade de vida no trabalho, propor a empresa a adotar programas de benefício aos empregados, realizar ações de ergonomia para a saúde e segurança dos colaboradores. Problemática- As constantes cobranças para atingimento de metas chega a ser bem desgastante, esses fatores geram prejuízos físicos e psicológico, visando o cenário atual como posso melhorar o ambiente laboral? Quais ferramentas utilizar para promover melhorias? E porque é importante aderir métodos para promover saúde e bem estar aos seus colaboradores. Justificativa- Adotar o programa proporciona ao empregado uma resistência maior ao stresse, e maior eficiência no trabalho uma forma das empresas renovarem seu quadro de atividades no trabalho. Métodos e Materiais- Estudo baseado em pesquisas bibliográficas, natureza qualitativa e pesquisa por meio eletrônico e autores que apresentam e reforçam a importância da ferramenta QVT dentro das organizações. Resultados e Discursão- Verificou-se que ainda falta implementar medidas de melhoria dentro da organização, para que a vida de seus colaboradores seja mais produtiva tanto na vida profissional, quanto na sua vida pessoal. Conclusão- Através desse programa as organizações proporcionam melhores condições organizacionais, contribuindo para o aumento da satisfação e motivação dos funcionários, além de obter vantagem competitiva no mercado.

Palavras Chave: Motivação, Melhoria, Satisfação.

²¹ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho do Centro Universitário CEUNI- FAMETRO Email: kelly_lopestdb@hotmail.com

²² Docente e Orientador, formado em tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino superior, Perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, marketing e finanças. E-mail: edmilsom.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Em decorrência das variadas demandas do ambiente de negócios, as organizações têm sofrido cada vez mais pressões relacionadas ao alcance de metas e à rapidez de resposta às demandas de seus stakeholders. O ritmo acelerado e a pressão por melhores resultados, dentre outros fatores, acabam desenvolvendo um ambiente propício ao desgaste físico e psicológico, que pode gerar maior vulnerabilidade do trabalhador às doenças relacionadas ao trabalho.

Essas consequências despertaram a preocupação com a Qualidade de Vida no Trabalho, fazendo com que as empresas se preocupem em buscar desenvolver ações que previnam os desgastes do trabalho e, promovam o bem-estar do colaborador. São diversos os fatores envolvidos no ambiente ao qual trabalho podendo ser citados: as condições físicas ofertadas, a segurança (física e emocional), a receptividade dos líderes às ideias e iniciativas dos liderados, o grau de participação nas decisões, a satisfação com a remuneração, os relacionamentos interpessoais mantidos e as possibilidades de desenvolvimento profissional.

O QVT é um programa que visa simplificar o conceito básico, o fato de que as pessoas são mais produtivas se estiverem satisfeitas e envolvidas com o próprio trabalho.

Baseado no exposto surgiu o interesse de buscar e investigar a qualidade de vida dos colaboradores que atuam no varejo em Shopping Center, e verificar como está sua vida laboral visando proporcionar condições de desenvolvimento pessoal ao indivíduo. A escolha do local de estudo justifica-se pela existência de uma realidade diferenciada de trabalho, em relação aos outros espaços do comércio, como horário de trabalho, descanso e folgas que perfazem escalas inflexíveis. Além disso, o local de estudo é um empreendimento que está a muito tempo na região, e é um espaço que recebe um número expressivo de consumidores fato que pode demandar dos colaboradores maior esforço para lidar com o trabalho e para obter os resultados almejados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONCEITUAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO E A IMPORTÂNCIA IMPLANTAR AÇÕES DE QVT EM SHOPPING CENTERS

A promoção da qualidade de vida no trabalho é um campo incipiente que privilegia o respeito e a valorização da vida individual e coletiva (Sauer & Rodriguez, 2014). Apesar de ser um termo amplamente utilizado na literatura e na prática das organizações, percebe-se algumas divergências teóricas e metodológicas acerca do que caracteriza a qualidade de vida no trabalho. Sampaio (2012) afirma que não existe um conceito chave para o termo e segundo o autor o que há é uma “noção de qualidade de vida no trabalho, ou seja, um ‘guarda-chuva teórico’ com consequências práticas, associado a outros fenômenos organizacionais e relacionados à saúde mental”.

Em termos históricos, o conceito de qualidade de vida no trabalho tem como base de origem dois movimentos: a saúde do trabalhador e a gestão da qualidade e da produtividade (Limongi-França, 2015). O termo vem sendo utilizado desde 1970, em empresas estadunidenses, além de terem sido realizados estudos e pesquisas no Canadá e na França. Conforme sua concepção, a qualidade de vida no trabalho é “a percepção de

bem-estar pessoal no trabalho, composta de dimensões relativas às necessidades humanas, biológicas, psicológicas, sociais e organizacionais”, (LIMONGI-FRANÇA, 2015).

A primeira está relacionada a fatores pessoais como personalidade, história de vida e autoestima, enquanto as condições extrínsecas referem-se à comparação com grupos pares ocupacionais, fatores socioeconômicos e às políticas e práticas de gestão de pessoas utilizadas nas organizações, (LIMONGI-FRANÇA, 2015).

No âmbito corporativo, o ser humano é considerado o ponto central. E, atualmente, a função da QVT é buscar ou garantir boas condições laborais para as pessoas desenvolverem suas tarefas com satisfação. Dessa forma, verificar o bem-estar desses recursos tornou-se importante, mas também extremamente desafiador, pois requer uma abordagem interdisciplinar garantida através de análises das subjetividades envolvidas na relação, tais como a satisfação com a carreira, local de trabalho, ou com o atendimento de necessidades específicas, (LOUVEIRA; BRUSTOLIN; DERROSSO, 2018).

De acordo com Arellano e Limongi-França (2013) essas práticas são importantes para os resultados organizacionais e para os colaboradores. Pesquisas das organizações contempladas com o prêmio anual da Associação Brasileira de Qualidade de Vida (ABQV) concluíram que após a implantação de programas de QVT, as organizações apresentaram diminuição de turnover e absenteísmo, além de melhoria nos parâmetros de saúde, clima organizacional, satisfação dos colaboradores, imagem interna e externa, e redução nos custos.

2.2. QUALIDADE DE VIDA PARA DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES

A QVT vem tomando força e credibilidade, para as organizações, pois se percebe que o funcionário que se sente bem dentro da organização tende a desempenhar melhor o seu papel, e assim cumprir com suas responsabilidades, (SILVA, 2016).

A capacidade para o trabalho é considerada pelo auto percepção do indivíduo sobre sua saúde, trabalho e estilo de vida, o qual envolve pré-condições físicas, mentais e sociais trata-se do equilíbrio existente entre o trabalho e a vida pessoal, (CORDEIRO E ARAÚJO, 2016).

Analisando o histórico da QVT, percebe-se que desde 1920 os interesses referentes aos estudos da satisfação do trabalhador foram aumentando com os anos. Elton Mayo e a Escola das Relações Humanas foram os precursores para despertar a consciência entre os empreendedores do quão importante era o trabalhador para a organização (SALOMÃO, TEIXEIRA e TEIXEIRA, 2016).

Comentam que a QVT pode ser entendida como uma medida em que um colaborador se encontra satisfeito com suas necessidades pessoais e de trabalho por

meio da participação em seu local de trabalho, (SWAMY,NANJUNDESWARASWAMY E RASHMI, 2015).

A QVT aponta insumos organizacionais os quais visam à satisfação e melhoria organizacional, tendo em vista desenvolver trabalhos com condições excelentes aos funcionários, bem como saúde econômica para a organização, (BATRA, 2016).

Enaltece que a QVT pode ser visualizada sobre duas óticas: a) sob a ótica das organizações, onde a QVT é um regulamento de gestão que é expresso por um conjunto de normas, diretrizes e práticas o qual objetiva a promoção do bem-estar individual e coletivo, nos ambientes de trabalho; e b) sob a ótica dos trabalhadores, onde é expressa por meio de representações globais (contexto organizacional) e específicas (situações de trabalho), indicando o predomínio de experiências de bem-estar no trabalho, de reconhecimentos institucional e coletivo, de possibilidade de crescimento profissional e de respeito às características individuais, (FERREIRA,2012).

Historicamente o Clima Organizacional é estudado desde a década de 1930 no intuito de alertar as empresas sobre a importância de a organização proporcionar aos funcionários um bem-estar psíquico, bem como adotar estratégias que tornem o ambiente de trabalho mais saudável, (KIRILO , 2018).

2.3. ERGONOMIA E SUA IMPORTÂNCIA DENTRO DA ORGANIZAÇÃO

Ergonomia deriva do grego *Ergon* (trabalho) e *nomós* (normas, regras, leis), o que significa uma adaptação do trabalho ao homem para que este, através de dispositivos, equipamentos e ferramentas, possa executar seu ofício com maior conforto, eficiência e segurança (SALIBA *et al.*, 2016). A ergonomia serve para relacionar o ser humano com seu ambiente de trabalho, adaptando-o para quaisquer circunstâncias que sejam passíveis de solução e que venham a surgir futuramente. Nesse sentido:

A Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o ser humano e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento, (IEA, 2016).

Vista como o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano, a ergonomia admite uma interpretação do trabalho bastante ampla, abrangendo não apenas os trabalhos executados com máquinas e equipamentos, utilizados para transformar os materiais, mas também todas as situações em que ocorre o relacionamento entre o ser humano e uma atividade produtiva de bens ou serviços, (IIDA; BUARQUE, 2018).

Por conseguinte, a ergonomia participativa tem como dever a promoção e a propagação de valores fundamentados em auto conhecimento e auto cuidado à saúde, possibilitando que as pessoas identifiquem situações de risco, sejam elas relacionadas ou não ao trabalho, assim como identificar as melhores soluções para tais problemas. Assim, a ergonomia participativa precisa exercer seu papel no cuidado à saúde integral do trabalhador, permitindo e incentivando o envolvimento e a capacitação dos próprios

indivíduos na solução de problemas ergonômicos e organizacionais, como também deve promover hábitos e atitudes saudáveis no trabalho (HYEDA; COSTA, 2017). Em suma, a ergonomia é uma ciência que se aplica ao projeto de tarefas máquinas e equipamentos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, conforto, saúde e eficiência do trabalho do profissional, (DE OLIVEIRA e FERREIRA, 2017).

2.4. AÇÕES DE ERGONOMIA PARA A SAÚDE E SEGURANÇA DOS COLABORADORES

Segundo Santos e Martins (2016), nos tempos atuais os estudos e pesquisas na área de SST têm evidenciado a importância da questão dos riscos ocupacionais aos trabalhadores, que provém das inovações tecnológicas e organizacionais que têm mudado os ambientes laborais.

Percebe-se que o código de ética, ao menos do ponto de vista formal, direciona ações relevantes para a questão da saúde dos trabalhadores e conseqüentemente para a promoção da qualidade de vida no trabalho. Associando-se aspectos do código com o que preconizam Ferreira (2017) e Albuquerque (2016) sobre os elementos estruturantes da QVT pode-se destacar:

- ✓ Oferecer ambiente de trabalho seguro e saudável - organização do trabalho;
- ✓ Orientar para o uso dos equipamentos de segurança necessários - condições de trabalho;
- ✓ Orientação para o uso adequado de equipamentos - condições de trabalho;
- ✓ Promoção de um ambiente de trabalho de respeito mútuo entre os colaboradores - relações sócio profissionais;
- ✓ Praticar o horário de trabalho regido pela lei, para prevenir stresse e cansaço excessivo para o empregado - elo trabalho e vida social;
- ✓ Não ferir a dignidade - relações sócio profissionais;
- ✓ Oferecer a ascensão profissional - reconhecimento e crescimento profissional.

Com vistas à melhoria das questões apontadas e em consonância com o que regulamenta a NR 17 (BRASIL, 2018), recomenda-se como ações para a organização:

- ✓ Garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e aquisição de cadeira adequada, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
- ✓ Manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
- ✓ Colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- ✓ Disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão;
- ✓ Manter o mobiliário sem quinas para evitar acidentes. E preferir materiais opacos para evitar reflexos que incomodem o trabalhador.
- ✓ Em relação aos equipamentos e às ferramentas, escolhê-los de modo a favorecer os movimentos, sem exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;

✓ Posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores. Garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos Checkout, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas.

2.5. PROGRAMA DE BENEFÍCIOS PARA AOS COLABORADORES

Dados apresentados pela Associação Brasileira de Shopping Centers - ABRASCE (2019) mostraram que o setor gera cerca de 1,1 milhões de empregos em todo o Brasil, logo a oportunidade de emprego permite o equilíbrio dos trabalhadores com as condições diferenciadas de trabalho.

No entanto, a falta de motivação dos indivíduos para o trabalho pode surgir e estar relacionado aos esforços repetitivos, ao ritmo acelerado do trabalho e muitas vezes à falta de incentivos ou auxílios, já que muitos lojistas de Shoppings Centers não pagam assistência médica, nem o vale refeição, por exemplo, (SOUZA NETO et al., 2011).

Grande parte das práticas mais adotadas está fortemente atrelada às condições laborais e às exigências da legislação como ergonomia, higiene e segurança do trabalho, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho e estudos de cargos e salários, do mesmo modo observados nos estudos de Claro e Profeta (2015) e Louveira, Brustolin e Derrosso (2018).

Os participantes ainda descreveram outras ações bastante adotadas que podem ser consideradas como investimento e não obrigatoriedade:

- ✓ confraternização de fim de ano
- ✓ aniversário dos funcionários
- ✓ brindes
- ✓ premiações
- ✓ dinâmicas motivacionais.

Ao comparar com outros Shoppings estudados verificou como práticas equivalentes a comemoração de aniversários e as dinâmicas motivacionais, e ausência de ações elencadas na literatura deste estudo que são essenciais para a satisfação e motivação dos colaboradores, (ROSA, 2017).

Assim, a implantação de ações de QVT em consonância com o atendimento das necessidades dos colaboradores é importante, por isso as empresas deveriam percebê-las como uma forma de investimento e não como gasto, uma vez que quando valorizadas pelos seus benefícios à saúde e satisfação do empregado impactarão nos resultados e no pleno funcionamento da organização, (ALVES, 2011; ARELLANO; LIMONGI-FRANÇA, 2013; MELO; SOUZA, 2004; PIZOLOTTO; PICCININI, 2000; SOUZA NETO, 2011).

2.6. IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO

A motivação adequa-se conforme o comportamento de cada indivíduo, seja pessoal ou organizacional. Gondim e Silva (2014,) explicam que “a palavra vem do latim *motivus*, que significa algo que faz alguém agir, isso significa ainda mais em sua essência, um motivo ou razão para fazer algo com entusiasmo”.

A motivação seja uma cadeia de eventos baseada no desejo de reduzir um estado interno de desequilíbrio, tendo como base a crença de que certas ações deveriam servir a esse propósito”, (ALVES, 2017).

Em suma, a motivação é influenciada fortemente por impulsos que são direcionados aos indivíduos para que eles consigam seus propósitos. Assim sendo, a motivação faz com que as pessoas participem ativamente sobre suas ações, conforme objetivos e interesses. Ribeiro e Oliveira (2016) defendem que a motivação no ambiente público é uma ferramenta estratégica e observam que as pessoas podem se tornar gradativamente mais produtivas quando se sentem motivadas pelo trabalho realizado.

Ademais, em se tratando de motivação, fica evidente que, ao abordar a motivação no trabalho, este fenômeno prende-se no entusiasmar e incentivar o colaborador de grande potencial a integrar-se no espírito da organização, a desempenhar as funções com eficiência e a manter os níveis de motivação elevados. (SILVA; KAULFUSS, 2015).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este presente artigo foi realizado através da experiência e o convívio em atuar no ramo varejista, e apresentar como é a realidade desses colaboradores, com isso avaliou a necessidade de implantação de ações de qualidade de vida nas empresas do comércio de um Shopping Center, na Cidade de Manaus. Para isso, se baseou em vários artigos, pesquisas por meios eletrônicos e por natureza qualitativa baseado no tema qualidade de vida no ambiente de trabalho, Ergonomia e motivações organizacionais, onde foi possível identificar as práticas de qualidade de vida existentes, e as práticas não existentes, que podem ser adotadas na organização.

Esta pesquisa contribui tanto para os atuais e futuros funcionários, como para as organizações, uma vez que apresenta uma avaliação capaz de auxiliar estrategicamente nas decisões. O trabalho está estruturado em seis partes começando com introdução, seguido pelo referencial teórico dividido em seis seções. A terceira parte traz material e métodos, na qual foram descritos os procedimentos do estudo. Depois são expostos os resultados e discussões, e por último são apresentadas as considerações finais e as referências bibliográficas utilizada.

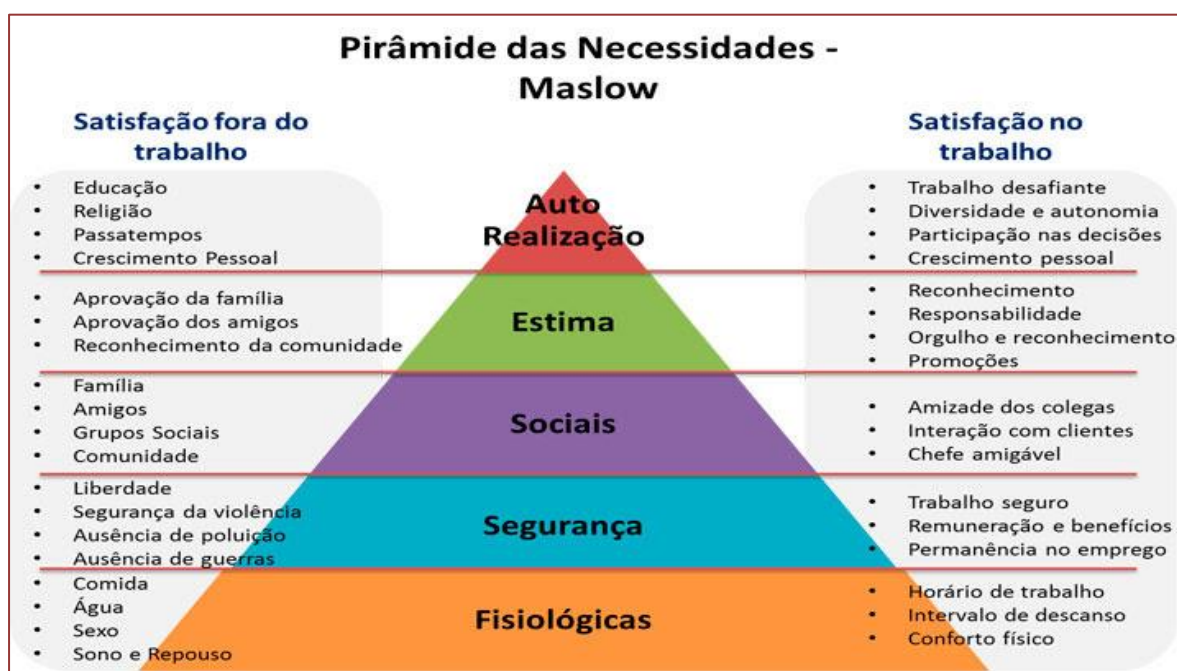
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar os artigos apresentados vimos que o programa QVT visa buscar essa melhoria no ambiente de trabalho proporcionando o bem estar de seus colaboradores e quanto ajuda no desenvolvimento da empresa ou seja ele ver a empresa e o colaborador como um todo. A organização já utiliza meios para que se sintam bem e usa estratégias para motivar seus funcionários. As empresas precisam sempre ter a visão de melhoria contínua, visando todos os aspectos possível desse colaborador, como saúde física e

mental. Grande parte das práticas mais adotadas está fortemente atrelada às condições laborais e às exigências da legislação como ergonomia, higiene e segurança do trabalho, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho e estudos de cargos e salário.

Com base nos estudos feito por um psicólogo chamado Maslow um dos aspectos fundamentais da sua teoria, para atingir o estado mais desenvolvido de consciência e realizar todo o seu potencial, o indivíduo precisa descobrir qual o seu verdadeiro propósito na vida e sair em busca dele. Maslow definiu esse estado máximo de ser como autorealização (HERMETO; MARTINS, 2012). Conforme podemos observar na imagem abaixo.

Figura 01 – Pirâmide das Necessidades

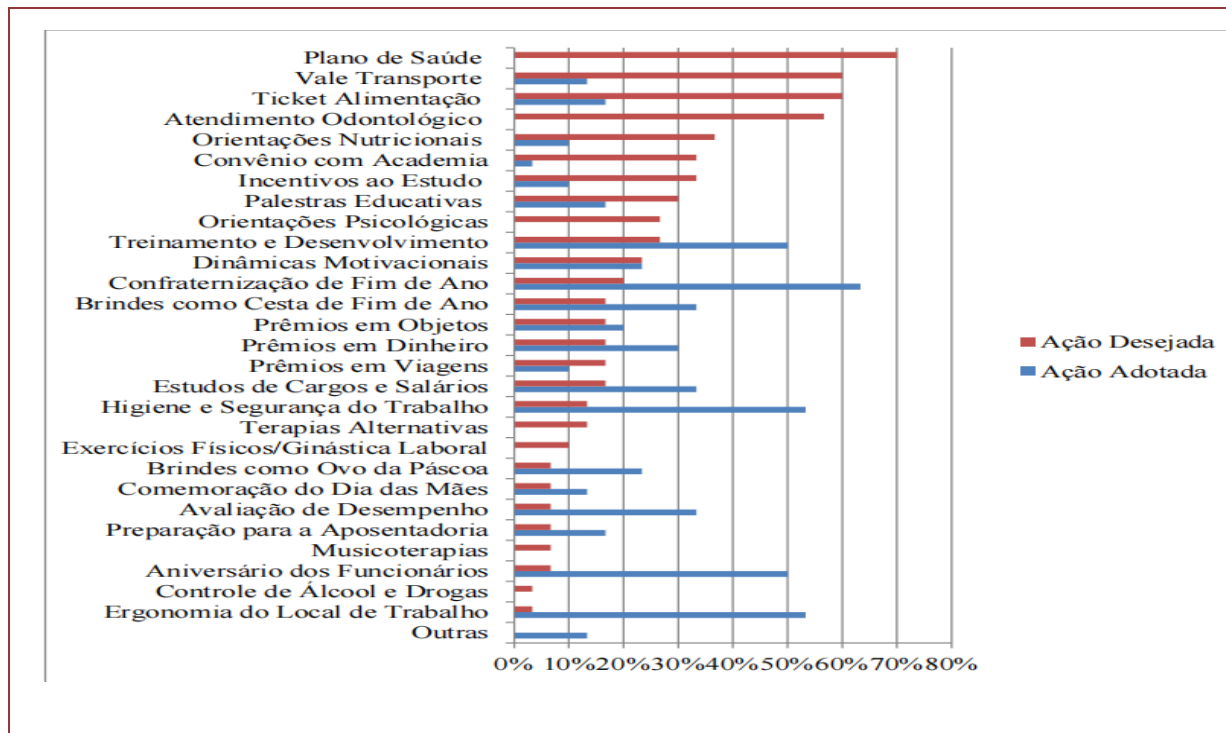


Fonte: Andreasi (2011).

A figura1 apresentada acima mostrar que as pessoas devem ser vistas como parceiros da organização, pois passam grande parte de suas vidas dentro da empresa dedicando a maior parte do seu tempo e devem se sentir essenciais no desempenho de suas funções, oferecendo seus conhecimentos, suas habilidades. Com isso, os resultados que trarão às organizações serão positivos, uma vez que ambos estejam em harmonia e em busca dos mesmos objetivos.

A figura 2, mostra algumas ações que colaboradores acham importante que a empresa disponibilizassem, podemos verificar pelo gráfico apresentado acima que a ação, mais desejado seria o plano de saúde é um dos requisito mais importantes com 70%, e logo abaixo vem vale transporte e ticket alimentação com 60% , atendimentos odontológico55%. As ações que na maioria é adotada são, treinamento e desenvolvimento 50%, confraternização de fim de ano 60%, higiene e segurança do trabalho 50%, aniversário do funcionário 50%, ergonomia no local de trabalho 50%.

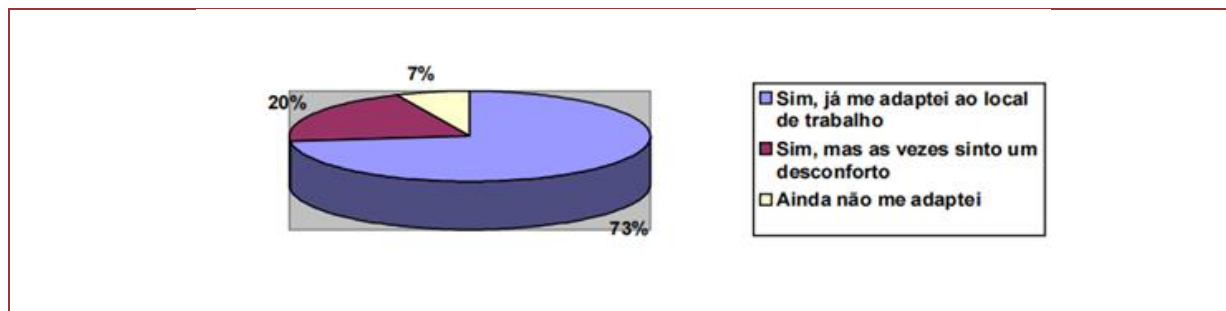
Figura 02 -Ações adotadas e que os colaboradores desejam que fossem adotadas pelas empresas.



Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Pesquisa de Campo (2020).

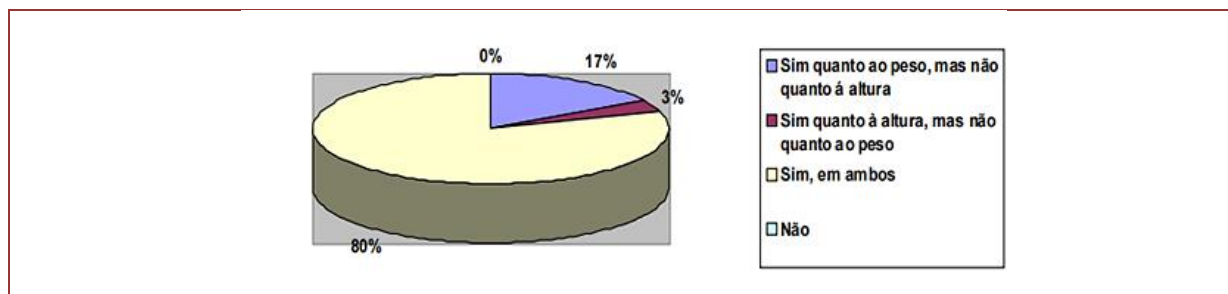
É importante frisar, a importância da busca de acompanhar como é o dia a dia desse colaborador, se há os responsáveis pela segurança do trabalho nesse setor, verificando se os moveis de trabalho são adaptáveis com o posto a qual fazem suas operações. É possível encontrar nesse âmbito corporativo os colaboradores por muito tempo sem a visita técnica e ficam com postos de trabalho inapropriados causando desgaste postural. Como estamos falando da área comercial, e a maioria desses trabalhadores, metade atuam sentados por longas horas há a necessidade de acompanhar se eles se sentem confortáveis nos postos de trabalho, ou se a necessidade de readaptá-los para assim trazer segurança e proporcionar um trabalho saudável. Logo abaixo vamos verificar se esse ambiente de trabalho está favorável para seus colaboradores.

Gráfico 03 - Adaptação no ambiente de trabalho



Fonte: Tabulação dos questionários aplicados pela aluna Andreia de Oliveira Silva de Monografia Acadêmica em 04/05/2005

Gráfico 04 – Cadeira adequada para o peso e altura



Fonte: Tabulação dos questionários aplicados pela aluna Andreia de Oliveira Silva de Monografia Acadêmica em 04/05/2005

Como apresentado no gráfico 3, podemos notar que 73% dos colaboradores já se adaptaram ao local de trabalho, 20% dizem que as vezes sentem desconforto e 7% ainda não se adaptaram, no gráfico 4 é apresentado se a cadeira esta adequada para o peso, 80% dizem que sim em ambos, 17% sim quanto ao peso mas não quanto a altura, 3% sim quanto a altura, mas não quanto ao peso, quando avaliamos esse 2 gráficos notamos que as empresas tem se importado para que a saúde desses colaboradores ocorram de forma eficaz.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo apresentou, por meio de revisão bibliográfica, dados sobre a importância das pessoas nas organizações, os fatores que influenciam a satisfação dos colaboradores na empresa e o impacto dos programas de QVT. A prática da QVT por meio da implantação de programas que proporcione satisfação dos funcionários que resulta em incentivo e melhorias no desempenho das atividades profissionais, além da melhora do clima organizacional. Autores mencionados nesse artigo, afirmam que é uma estratégia competitiva investir nesse tipo de programa, visto que gera um diferencial de mercado, e com isso obtendo lucratividade.

Para tanto, se faz necessário que a alta direção tenha consciência e busque identificar as necessidades de suas equipes e esteja comprometida a aplicar melhorias adequadas para solucionar e prevenir situações que esteja relacionada à motivação e satisfação no ambiente de trabalho. A empresa precisa propiciar um ambiente de trabalho mais saudável e minimizar os riscos no ambiente de trabalho, pois através dessas práticas de prevenção buscaram um bem estar de seus colaboradores.

Diante disso, acredita-se que um investimento traz como benefícios o trabalho mais humanizado, favorecendo um clima organizacional saudável, minimizando acidentes de trabalho, absenteísmos e reclamações trabalhistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABRASCE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SHOPPING CENTERS. Números do Setor de Shoppings. 2019. Disponível em: <https://abrasce.com.br/>. Acesso em: 14 abr. 2020.
- [2] ALBUQUERQUE, VERUSKA PACHECO. Qualidade de vida no trabalho (QVT), bemestar/mal-estar no trabalho e reconversão tecnológica: representações de trabalhadores em empresa pública brasileira. 2016. 77 f., il. Tese (Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- [3] ALVES, E. F. Programas e ações em qualidade de vida no trabalho. *InterfacEHS - Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade*, v. 6, n. 1, p. 60-78, 2011.
- [4] BATRA, R. A study of quality of work-life among banking professionals. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 5 (4), p. 202-224, 2016.
- [5] BRASIL. Ministério do Trabalho. A Portaria nº 3.751, de 23.11.1990, estabelece os princípios da Ergonomia da NR – 17. ERGONOMIA. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 26 de novembro de 1990. 1990
- [6] BOTVINICK, M.; BRAVER, T. Motivation and cognitive control: from behavior to neural mechanism. *Psychology*, v. 66, n. 1, p. 83-113, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20503/recap.v9i3.41504>. Acesso em: 20 ago 2020.
- [7] DOS SANTOS, Patrícia Vieira; MARTINS, Paulo Eduardo Silva. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: CONTRIBUIÇÕES DOS PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO. *Ideias e Inovação-Lato Sensu*, v. 3, n. 1,
- [8] *Ergonomics*, v. 6, n. 4, p.01-17, mar. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4172/2165-7556.1000e158>. Acesso em: 21 jul 2020
- [9] FERREIRA, M.C. Qualidade de vida no trabalho: uma abordagem centrada no olhar dostrabalhadores. Brasília: Paralelo, 2012
- [10] FERREIRA, M. C. Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho:lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 40, n. 131, 2015.
- [11] FERREIRA, Mário César. Qualidade de Vida no Trabalho. Uma Abordagem Centrada no Olhar dos Trabalhadores. 3ª edição. Paralelo 15, 201715
- [12] GONDIM, S. M. G.; SILVA, N. Motivação no trabalho. In: ZANELLI, J. C.;
- [13] BORGESANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Org.). *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. 2. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. Disponível em:<http://hdl.handle.net/11612/1845>. Acesso em: 28 jul 2020.
- [14] HYEDA, A.; COSTA, E. S. M. C. A relação entre a ergonomia e as doenças crônicas nãotransmissíveis e seus fatores de risco. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 15, n.2, 2017. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v15n2a08.pdf>. Acesso em: 25 out 2020.
- [15] HERMETO, C. M.; MARTINS, A. L. O livro da psicologia. São Paulo: Globo, 2012.
- [16] IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed São Paulo: Blucher, 2018.
- [17] IEA. Ergonomics. 19th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. 2015.isponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/19745>. Acesso em: 22 jul 2020.
- [18] KIRILO, C. Z.; ABE, J. M.; DE LIMA, L. A.; LOZANO, L. C. M.; NOGUEIRA, M.; DE OLIVEIRA, C. C.; NAKAMATSU, K. Organizational Climate Assessment Usingthe Paraconsistent Decision Method. *Procedia computer science*, 131 (1), p. 608-618, 2018
- [19] LIMONGI-FRANÇA, A. C. (2015a). Qualidade de vida no trabalho. Em P. F. Bendassoli,P. F., & J. E. Borges-Andrade, J. E. (Orgs.). *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- [20] LOUVEIRA, J.; BRUSTOLIN, R.; DERROSSO, G. Qualidade de Vida no Trabalho no setor hoteleiro da cidade de Foz do Iguaçu. *Navus*, v. 8, n. 1, p. 58-71, 2018.

- [21] RIBEIRO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. S. Motivação no setor público: elemento fundamental para a qualidade da Administração Pública da Secretaria Municipal de saúde de Itaperuna/RJ. Revista Transformar, v. 8, p. 264-282, Itaperuna - RJ, 2016.
- [22] ROSA, A. D. S.; GONTIJO, K. S.; VIEIRA, L. H. dos S.; SILVA, L. C. R. da; PITANGA, A.V. Estresse no trabalho em colaboradores de shoppings no ramo alimentício. Revista de Magistro de Filosofia, n. 22, p. 57-80, 2017.
- [23] SALIBA, T. A. et al. Análise ergonômica do atendimento clínico Odontológico. Revista da ABENO, v. 16, n. 13, p. 96-105, 2016.
- [24] SAMPAIO J. R. (2012). Qualidade de vida no trabalho: Perspectivas e desafios atuais. Revista Psicologia Organizações e Trabalho, 12(1), 121-136.16
- [25] SALOMÃO, S.; TEIXEIRA, H.; TEIXEIRA, C. Fundamentos de administração: a busca do essencial. Elsevier Brasil, 2016.
- [26] SILVA, B.; KAULFUSS, M. Motivação no Ambiente de Trabalho. XII Simpósio de Ciências Aplicadas da FAIT, 2015. Disponível em: <http://62.28.241.119/handle/20.500.11960/2291>. Acesso em: 25 jul 2020
- [27] SILVA, M. C.; PEDUZZI, M.; SANGALETI, C. T.; DA SILVA, D.; AGRELI, H. F.; WEST, M. A.; ANDERSON, N. R. Adaptação transcultural e validação da escala de clima do trabalho em equipe. Revista de Saúde Pública, 50 (1), p. 52-52, 2016.
- [28] SOUZA NETO, A. J.; ALVES, J.; ARAUJO, N. N. da S.; GARCIA, N. C.; OLIVEIRA, W. A. C.; MANTOVANI, D. D. A importância da qualidade de vida no trabalho e sua influência na organização: um estudo de caso em uma micro empresa de calçados. Fórum de Administração, v. 3, n. 1, p. 19-39, 2011.
- [29] SWAMY, D. R.; NANJUNDESWARASWAMY, T. S.; RASHMI, S. Quality of work life: scale development and validation. International Journal of Caring Sciences, 8 (2), p. 281, 2015.
- [30] TRABALHO NO BRASIL 2. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/1845>. Acesso em: 28 jul 2020.

Capítulo 13

As contribuições da segurança do trabalho em altura sinalizando a segurança

Gabriella Nonato Cardoso²³

Edmilson Caetano Pereira²⁴

Resumo: Introdução O mundo da segurança do trabalho vem se tornando cada vez mais exigente, neste presente artigo iremos destacar alguns pontos cruciais que desenvolve a NR35 onde tem como papel o trabalho em altura, sabemos que cada trabalho exige sua segurança e seus equipamentos que são conhecidos como EPIs. Este artigo pretende abordar de forma segura como podemos sinalizar esses perigos, tornando seu processo de trabalho seguro, tanto para os empregados, donos de empresas e técnicos em segurança do trabalho. Nosso objetivo geral é mostrar maior atenção preventiva, enfatizando mecanismos de segurança na NR35. Tendo como principal objetivo específico Comparar ginásticas laborais como estratégias para resguardar a saúde física e mental dos colaboradores, praticar inspeções em pontos de ancoragem trabalho em alturas, aplicar inspeções de linha de vida. Para isso fazemos o seguinte questionamento: O que pode ser implementado na sinalização na segurança do trabalho para reduzir acidentes na NR35? Para com tudo no Brasil a construção civil é também responsável por grande parte do número de acidentes de trabalho, um dos motivos para isto decorre de que grande parte dos trabalhadores possuem baixa quantidade na escolaridade, pessoas simples que se submetem a todo tipo de trabalho em altura, são necessárias medidas preventivas, pois o trabalho em altura deve preceder preliminarmente de uma análise de risco. Portanto esta pesquisa tem como justificativa enfatizar métodos que contribuem para a diminuição dos acidentes trazendo a importância social de modo que os profissionais saibam da necessidade equipamentos de proteção em suas atividades em alturas faram isso com frequência em sua rotina de trabalho e consequentemente minimizará o risco de acidentes.

Palavras chave: Segurança do Trabalho, Sinalização de Segurança.

²³Graduando em Tecnólogo em Segurança no Trabalho pela CEUni Centro Universitário – FAMETRO. G-mail: gabriellanonato25@gmail.com

²⁴Graduando em Tecnólogo em Segurança no Trabalho pela UNI Nilton Lins – Docente e Orientador do CEUni FAMETRO do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial o homem busca maneiras para agilizar a produção e nas fabricas trabalhavam sem o mínimo critério de seleção, homens. Mulheres e até mesmo crianças em condições precárias. O ambiente de trabalho tinha pouca luz, fazia muito barulho, era sufocante e sujo, insalubre a jornada de trabalho podia chegar a 18 horas diárias e os salários eram extremamente baixos.

Não existia nenhuma política que viesse favorecer o trabalho humano, as fabricas que só tinham e ainda tem a finalidade de produzir e gerar lucro perdendo muito na ocorrência em acidentes de trabalho. A sociedade perde, pois os gastos poderiam ser utilizados em investimentos na prevenção e conscientização que acabariam por diminuir esses índices.

A Nr35 é responsável por regulamentar os trabalhos em altura, sabemos que toda atividade acima de 2 metros é considerada de risco, o trabalho em segurança do trabalho em altura e ainda é umas das principais causas de morte dos trabalhadores dentro da construção civil.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SEGURANÇA NO TRABALHO

Todo trabalho necessita de segurança e do bem-estar físico e mental do trabalhador, sobre falar sobre segurança é ter a certeza de que posso encontrar empresas qualificadas e que tenham a competências com os seus empregados em coloca-los em segurança, os pequenos incidentes podem gerar conflitos entre funcionário e empresa.

Segundo PIZA (2016.p 107). Os profissionais que atuam na área de prevenção de acidentes e doenças no trabalho entendam que a segurança do trabalho é um conjunto de ciências e tecnologia que tem o objetivo de promover a proteção dos diversos processos nas atividades econômicas destacando-se o trabalhador no seu local de trabalho, visando a relação de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. É uma das áreas de prevenção, cujo foco é identificar, avaliar e controlar situações de risco.

Qualquer tipo de trabalho é necessário uma equipe especializada e qualificada em cada área para estar dando suporte aos seus contratantes, são eles Técnico de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho e Engenheiro de Segurança do Trabalho. Esses profissionais são chamados de SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, (ALBUQUERQUE, 2012)

2.2. ACIDENTES DE TRABALHO EM ALTURA

Quem trabalha na segurança deve conhecer o quanto é importante a prevenção de acidentes no ambiente laboral e natural.

Temos uma lista de acidentes comuns de trabalho em altura. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) 40 % dos acidentes ocorridos no país estão relacionados a queda de funcionários em altura.

Rezende 2007, p.33 diz que:

Esclarece que “as medidas coletivas de proteção contra quedas de altura são obrigatórias não só onde houver risco de queda de operários, mas também quando existir perigo de projeção de materiais, ferramentas, entulho, peças, equipamentos etc.”

Os principais acidentes são:

Trabalho em plataforma e andaimes NR6494



Fonte: Trabalho em plataforma e andaimes

Construção, manutenção e reforma de telhados e cobertas.



Fonte: <https://telhadouniversal.com.br/>

Trabalho em torres, linhas de transmissão e antenas.



Fonte: <https://epocanegocios.globo.com/>

2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NR35 PREVENÇÃO DE ACIDENTES

O que é prevenção de acidentes? É um conjunto de medidas que visa preservar a saúde e a vida, evitando danos fatais. Para ter essas prevenções é necessário o uso de EPIs e EPC de acordo com a norma regulamentadora N° 6.

O EPIs é fundamental para eliminar o uso de riscos além de serem cruciais em determinadas profissões de risco, tornando a redução de mortes com eficaz. O EPC é um equipamento de proteção coletiva onde faz o surgimento a respeito de todo o sistema com finalidade de proteção coletiva, ela tem o intuito de zelar pela saúde e integridade dos funcionários. Piza (2000, p.11) esclarece que “a prevenção deriva da atitude do homem, independentemente de sua cultura, classe social, credo ou raça e seu objetivo deve ser executável”.

EPIs e EPC para trabalho em altura.

EPI pra proteção de cabeça (Capacete)



Fonte: <http://guiadoepi.blogspot.com/>

EPI para quedas de diferentes proporções:
Cinturão de segurança com trava de segurança.



Fonte: Cinturão de segurança com trava

Cinturão de segurança talabarte para proteção do usuário contra risco de queda em altura.



Fonte: Cinturão de segurança com talabarte



Fonte: <https://www.newsignscampinas.com.br/>

2.5. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA NA NR35

A NR35 é a norma regulamentadora N° 26 do trabalho em altura e para que haja uma prevenção de acidentes mais rigorosa é necessário que haja a sinalização por meio de faixas selecionadas por cores.

- **Vermelho** — para identificar água e outros elementos relacionados com o combate a incêndios;
- **Amarelo** — usado em situações e locais de risco, indicando a necessidade de tomar cuidado;
- **Branco** — geralmente usado em faixas, pode indicar, por exemplo, sentidos de circulação, demarcação de passarelas e zonas de segurança;
- **Preto** — pode ser usado em combinação com o branco ou na identificação de combustíveis de alta viscosidade;
- **Laranja** — indica possíveis ameaças, como é o caso de canalizações de ácidos, partes móveis de equipamentos e dispositivos de corte;
- **Verde** — indica segurança, sendo utilizado em caixas de EPIs e primeiros socorros, além de determinados itens, como chuveiros de emergência e insígnias relacionadas com a segurança;
- **Púrpura** — indica riscos relacionados com radiações eletromagnéticas e partículas nucleares.

O uso dessas sinalizações fazem com que os colaboradores agem com segurança nos devidos perímetros do ambiente de trabalho, tornando assim as cores definidas pela NR 26 comunicam, de forma clara e direta, a existência de riscos, contribuindo para evitar acidentes. As placas de sinalização servem de grande importância quando os colaboradores não estão atentos nas faixas de cores, as placas são um auxílio facilitador a todos.

3. MATÉRIAS E MÉTODOS

O artigo consiste na pesquisa bibliográfica, pesquisa de qualitativa segundo Fonseca 2002, p. 32.

"A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de Web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto".

A pesquisa qualitativa visa "O trabalho do universo significado motivos de crenças valores e atividades que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e nos fenômenos que podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. " (Fonseca 2002, p. 33). Através desta pesquisa usamos os recursos necessários para segurança do trabalho em altura NR 35 além dos objetivos que devem ser alcançados de acordo com o cronograma que deve ser planejado para os funcionários.

Esse artigo possui uma pesquisa explicativa pois foi abordado o conceito, sinalizações, prevenções e equipamentos de proteção para NR 35.

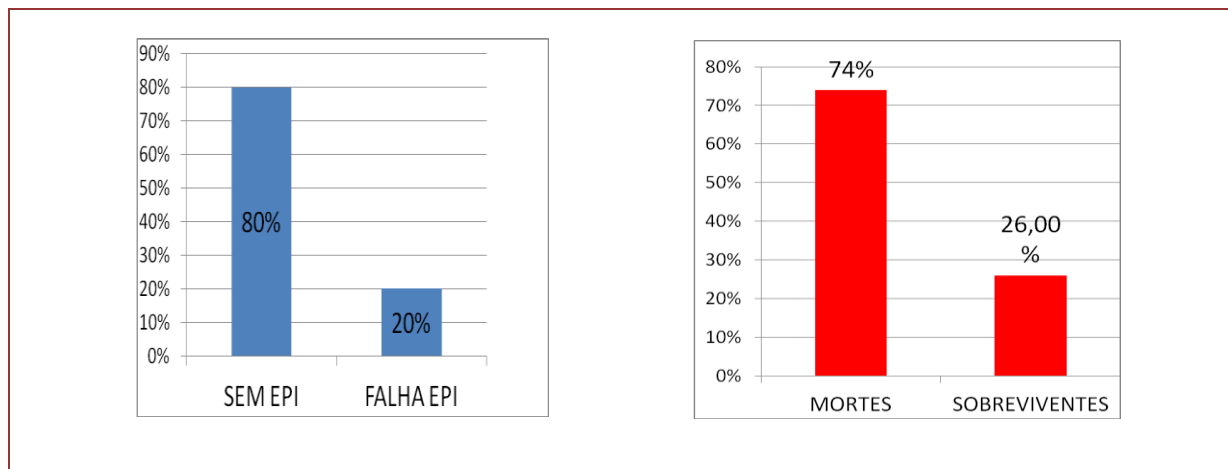
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente artigo mostrou como podemos contribuir para a segurança do trabalho, desenvolvendo técnicas, prevenções, sinalizações e ações de como devemos nos comportar dentro do ambiente de trabalho. Por meio de gráficos e tabelas veremos como o índice de acidentes por NR 35 acontece dentro de empresas brasileiras.



Fonte: apoioengenharia.com.br

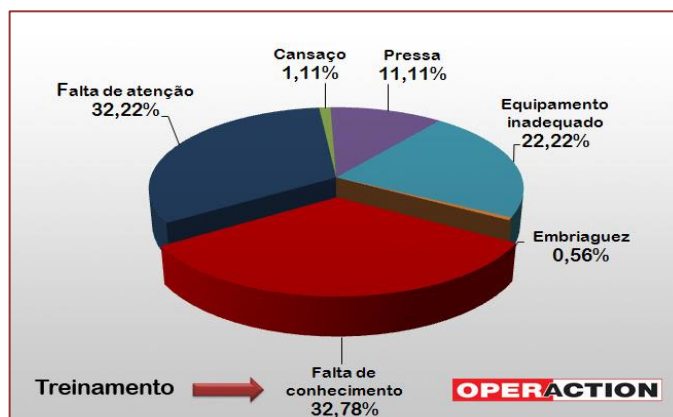
Segundo o gráfico onde acontece mais acidentes de trabalho em altura são nas construções civis, esses espaços são onde acontece acidentes por variados motivos, podendo o funcionário vir a óbito por falta de atenção nos matérias de prevenção e sinalização.



Fonte: apoioengenharia.com.br

O trabalho em altura NR 35 não é um trabalho fácil de ser ter, muitas pessoas adentram nessa profissão por falta de estudo e com tudo se arrisca em trabalhos como esse, até as pessoas que tem estudo se arrisca, esse trabalho é um dos mais difíceis de trabalhar.

A falta de atenção nesse trabalho leva até vários pontos para que ocorra acidentes, segundo o gráfico a seguir aonde mais acontece acidentes são na área de falta de treinamento para os funcionários aumentando assim os riscos de acidentes.



Fonte: segurançasaude.blogspot.com

Como futura graduanda em técnica de segurança do trabalho venho por meio desse artigo estingar a contribuição desses itens que são fundamentais para a segurança dos trabalhadores e até nos futuros técnicos em segurança no trabalho.

5. CONCLUSÃO

Consideramos que este artigo foi de fundamental importância para o meu crescimento no assunto da NR35 por ser uma das áreas onde quero me especializar, esse artigo mostrou como podemos nos envolver não só com os funcionários mais também com suas famílias, nós como futuros profissionais da área em tecnólogo em segurança do

trabalho devemos estar preparados para ver em nossos ambientes de trabalho várias regularidades, como também poderemos ver e observar vários pontos positivos dentro dos ambientes de trabalho em construções civis e propriedades privadas.

Foi possível destacar neste artigo pontos cruciais sobre o que podemos encontrar nas construções civis, sinalização por meio de faixas e placas, prevenções por meio de equipamentos EPIs e EPC.

Conclui-se que a realização da visita técnica feita por um profissional da área é fundamental para evitar os acidentes nestes ambientes de trabalho, a segurança é de suma importância e vem em primeiro lugar acima de tudo, além que a produtividade da empresa visa o crescimento de novos negócios e proporcionando novos empregos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Equipamento talabarte de segurança (NBR 15834). Acesso em 29/10/2021
- [2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Cinturão de segurança tipo paraquedista talabarte de segurança (NBR 15835). Acesso em 29/10/2021
- [3] www.apoioengenharia.com.br/acidentes-trabalho-em-altura. Acesso em 04/12/2021
- [4] FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Acesso em 29/10/2021 às 09:15
- [5] NORMA REGULAMENTADORA 35 – NR 35. Segurança e saúde no trabalho em altura. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.768-772. Acesso em 29/10/2021
- [6] NORMA REGULAMENTADORA 6 – NR 6. Equipamento de proteção individual EPIs. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.79-84. Acesso em: 03/12/2021 as 17:15
- [7] NORMA REGULAMENTADORA 33 – NR 33. Segurança e saúde no trabalho em altura. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.768-772. Acesso em 29/10/2021
- [8] PIZA, Fábio de Toledo. Conhecendo e eliminando riscos no trabalho. São Paulo: CNI/SESI/SENAI/IEL, 2000. Acesso em: 15/10/2021
- [9] RAZENTE, Carmen Reche Garcia. Proteção contra acidentes de trabalho em diferença de nível na construção civil. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2005. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/acidentesrazente.pdf>. Acesso em 13/10/2021 www.segurancausaude.blogspot.com. Acesso em 05/10/2021

Capítulo 14

Segurança no trabalho na pandemia: Problemas ergonômicos enfrentados por profissionais de administração dentro do home office

Geovana Cardoso de Souza²⁵

Edmilson Caetano Pereira²⁶

Resumo: **Introdução** - Home office como termo para trabalho remoto, trabalho de casa não é uma expressão recente, mas tem se tornado cada vez mais poderosa, especialmente durante a instalação global atual da nova pandemia de coronavírus. **Objetivos** - Buscou avaliar as relações de trabalho na modalidade home office com profissionais de administração. **Problemática** - Muitas dúvidas surgiram em minha mente sobre a realidade do profissional do trabalho em home office e elas fazem parte do problema que quero abordar: como são as relações de trabalho na modalidade de home office com os profissionais de administração?. **Justificativa** - Cenários de mudanças globais severas centrados na proliferação de novas tecnologias e na globalização mudaram a forma como o trabalho é apresentado ao longo do tempo. Assim, em relação às organizações modernas, este estudo busca investigar os problemas ergonômicos enfrentados por profissionais de administração dentro do home office. **Resultados e Discussão** - De acordo com o artigo publicado em 2016 a ergonomia tem como papel principal promover a relação adequada entre o trabalho e o indivíduo, buscando melhorar as condições físicas e psicossociais do ambiente laboral para preservar a saúde e a segurança do trabalhador. **Conclusão** - Após esta revisão literária, verificou-se que os estudos na área mostram que várias abordagens podem ser tomadas na prevenção, destas pausas, programas, ginástica laboral. Na ausência de segurança e ergonomia as empresas teriam um alto índice de afastamento e doenças. Com a pandemia COVID-19, a incerteza e a insegurança não podem ser ignoradas.

Palavras-chave: segurança, Ergonômico, Saudável.

²⁵ Graduanda em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Centro Universitário Ceuni Fаметro. E-mail: geovana037lima@gmail.com

²⁶ Docente e Orientador, formado em graduações tecnologia em segurança do trabalho e Engenharia da segurança do trabalho, Esp. Docência do ensino superior. E-mail: edmilson.pereira@fаметro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a busca pela qualidade de vida tornou-se uma demanda. Com a globalização, o avanço tecnológico e as novas dinâmicas de mercado, a nova geração está percebendo a importância de ter mais qualidade e lazer. Diante disso, as atividades que as pessoas exercem devem ser ajustadas para terem maior flexibilidade e agilidade no trabalho, pois os jovens que entram no mercado de trabalho estão mais dispostos a ganhar menos e ter mais tempo livre para prestar serviço.

Home office como termo para trabalho remoto, trabalho de casa não é uma expressão recente, mas tem se tornado cada vez mais poderosa, especialmente durante a instalação global atual da nova pandemia de coronavírus. Portanto, esta pesquisa visa demonstrar os potenciais vantagens e desvantagens desse modelo de trabalho para a empresa e funcionários por meio de pesquisas bibliográficas.

Com o passar dos anos, com o avanço da tecnologia, diversos tipos de empregos foram surgindo, muitos dos quais têm que lidar com muitas tarefas que exigem o processamento de uma grande quantidade de informações, o que o obriga a usar computadores e outras máquinas

Os riscos mais ergonômicos associados ao uso do computador são: requisitos de postura inadequada, uso de móveis inadequados, ritmo excessivo, turnos e turnos noturnos, horário de trabalho longo, monótono e repetitivo. Além desses riscos, as condições ambientais gerais também têm um impacto significativo no comportamento dos trabalhadores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. TIPOS DE ERGONOMIA

Portanto, a fim de compreender melhor a contribuição da ergonomia, é importante destacar sua avaliação. Esta ciência possui diferentes classificações, que se baseiam nos objetos de pesquisa e análise.

Em termos da sua contribuição, a ergonomia pode ser dividida segundo EDUCAÇÃO (2015) em: a) Ergonomia física, que visa estudar conhecimentos de anatomia, fisiologia, antropometria e biomecânica relacionados com a atividade física ou de trabalho; b) Ergonomia cognitiva, processamento e a relação entre o indivíduo e os demais elementos do sistema; c) Ergonomia organizacional, envolvendo o processo de otimização do sistema sociotécnico, incluindo estrutura organizacional, políticas e processos.

2.2. ERGONOMIA PARA PROFISSIONAIS DE ADMINISTRAÇÃO

Ergonomia e a ciência do conforto humano, a busca do bem-estar, a promoção da satisfação no trabalho, a maximização da capacidade produtiva e a segurança plena (BARBOSA FILHO, 2011)

A ergonomia é considerada uma disciplina com uma abordagem sistemática de todos os aspectos, uma atividade humana requer uma ampla gama de métodos em seu campo de ação. reconhecida inicialmente na luta pela saúde do trabalhador contra os acidentes

e pela melhoria das condições de trabalho, trouxe contribuições significativas para a adequação do sistema técnico, propiciando vantagens econômicas e financeiras com a introdução das novas tecnologias (SILVEIRA, 2012).

A ergonomia, é considerada uma disciplina orientada para uma abordagem sistêmica de todos os aspectos da atividade humana, necessita de uma abordagem ampla em seu campo de ação. No Brasil, as empresas estão aceitando que a aplicação de métodos ergonômicos é essencial, além de promover a interação entre as pessoas e o trabalho, tornando o ambiente de trabalho propício à execução de tarefas e benéfico aos colaboradores.

A ergonomia antes era aplicada exclusivamente na indústria e se concentrava no binômio homem-máquina. Esse conceito cresceu de uma forma impressionante neste último século e sua área de abrangência tornou-se bastante ampla estudando sistemas complexos, onde dezenas ou até mesmo centenas de homens, máquinas e matérias interagem continuamente entre si, na realização de um trabalho. (BARNES, 2012).

2.3. SEGURANÇA DO TRABALHO NAS ATIVIDADES HOME OFFICE

As atribuições do Ministério do Trabalho e Emprego incluem a fiscalização das condições de trabalho e do meio ambiente em todo o território nacional. Para tal, conta com o Capítulo 5 da Lei do Trabalho (CLT), que trata da segurança do trabalho e das condições médicas. O referido capítulo foi regulamentado pela Portaria n.º 3.214/78, que criou as chamadas Normas Regulamentadoras (NRs) e, em 1988, as Normas Regulamentadoras Rurais (NRRs). Essas normas vêm sendo continuamente atualizadas, e constituem-se nas mais importantes ferramentas de trabalho desse ministério, no sentido de vistoriar e fiscalizar as condições e ambientes de trabalho, visando garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, (ATLAS, 2015).

Segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes e eliminar as condições inseguras do meio ambiente, como meio ou persuadir as pessoas a tomarem medidas preventivas. É essencial para o desempenho satisfatório do trabalho. (MATTOS, 2012).

Por muito tempo, a segurança do trabalho foi vista apenas como uma questão relacionada ao uso de equipamentos de proteção individual (EPIs).

2.4. TELETRABALHO/HOME OFFICE E PROBLEMAS ERGONÔMICOS

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) refere que o teletrabalho é qualquer atividade realizada em um lugar onde, longe dos escritórios ou oficinas centrais, o trabalhador não mantém contato pessoal com seus colegas, mas pode comunicar-se com eles por meio das tecnologias de informação, (OIT, 2020).

Portanto, o teletrabalho é uma nova forma de organização e gestão do trabalho que, com a ampliação das práticas de trabalho sustentáveis e a igualdade de participação dos cidadãos em todos os níveis, pode contribuir significativamente para a melhoria da

qualidade de vida.

Essas atividades são uma parte importante da sociedade da informação e podem influenciar e se beneficiar de uma ampla gama de atividades econômicas, incluindo grandes organizações, pequenas e médias empresas, microempresas e trabalhadores independentes, bem como operar e fornecer serviços públicos, (ESTRADA, 2014).

O trabalho em home office é uma modalidade do chamado “teletrabalho”, no qual o funcionário realiza suas atividades laborais fora da organização, podendo exercê-las de maneira integral ou não, com o uso de ferramentas tecnológicas que o conectam a ela.

A SOBRATT - Associação Brasileira de Teletrabalho e Teletrabalho (2016)

O trabalho remoto é o tipo de trabalho que utiliza tecnologias de informação e comunicação (TIC). Pode ser realizado total ou parcialmente à distância fora do âmbito do contratante, podendo ser realizado em regime de dependência (empregados) ou autônomo (freelancers). Atividades realizada por dispositivos móveis (como computadores, smartphones, tablets, etc.).

2.5. HOME OFFICE DE PRODUÇÃO E RISCO PARA O TRABALHADOR E IMPACTOS NA SAÚDE

A análise ergonômica é um trabalho construtivo e participativo para a resolução de problemas complexos que exigem compreensão das tarefas, atividades para realizar as tarefas e dificuldades em atingir o desempenho e a produtividade exigidos.

A prevenção de acidentes e o gerenciamento de riscos ocupacionais estão relacionados à produção segura e têm como objetivo prever os riscos de acidentes, minimizando os riscos de acidentes.

A prevenção de acidentes é a eliminação de condições inseguras, o que é alcançado por meio do desenho de mapas de áreas de risco, análise aprofundada de acidentes e apoio ilimitado da alta administração. A informação, a formação e a qualificação de todos os envolvidos no processo são elementos fundamentais para garantir a segurança, saúde, produtividade e qualidade do empreendimento, (CHIAVENATO, 2015).

2.6. PARÂMETROS QUE PERMITAM A ADAPTAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NA NORMA REGULAMENTADORA 17

O problema de adaptar o trabalho às pessoas nem sempre tem uma solução simples que pode ser resolvida na primeira tentativa. Conforme o ENIT (Escola Nacional da Inspeção do trabalho), a NR 1714 é a Norma Regulamentadora que visa estabelecer os parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Segundo o subitem 17.1.1 da NR-1714 estabelece que as condições de trabalho incluam aspectos relacionados ao levantamento,

transporte e descarga de materiais, não mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e a própria organização do trabalho, (REGULAMENTADORAS NR 17, 2019).

Conforme o item 17.314 trata do mobiliário dos postos de trabalho, e determina que sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. Para o trabalho manual sentado ou que tenha que ser realizado em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem atender aos seguintes requisitos mínimos, (REGULAMENTADORAS NR 17, 2019).

- a) Ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) Ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) Ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

3. MÉTODOS E MATERIAIS

A presente pesquisa é de caráter descritivo e apresenta como objeto de estudo o levantamento bibliográfico, através de uma revisão de livros publicados no período 2011 até 2021. A população constituiu-se de artigos encontrados no acervo disponíveis em meio eletrônico no Google Acadêmico, além foi levada em consideração primeiramente a relevância do tema e do conteúdo em relação ao tema abordado. A catalogação das fontes abordaram os seguintes assuntos: Ergonomia, Segurança, Home office. Foi efetuada a leitura seletiva, sendo assim possível determinar as bibliografias a serem usadas na pesquisa selecionada e foram excluídos os estudos de pouca relevância.

Para a coleta de informações, optou-se pela elaboração de um questionário online por meio da plataforma Googleforms. Os participantes são recrutados por e-mail e convites promocionais em redes sociais. O tempo de coleta de dados corresponde às duas semanas entre 1º de outubro e 20 de outubro de 2021. Após a coleta de dados, as respostas foram analisadas e os resultados obtidos foi realizado um questionário. O primeiro contém perguntas com respostas de múltipla escolha para entender os usuários, suas ocupações e aspectos relacionados ao nível de produtividade do home office.

Os usuários especificam seu grau de concordância com algumas afirmações sobre infraestrutura e conforto no ambiente de trabalho. Para isso, foi utilizada a escala *Likert* (Figura 1), na realização de pesquisas de opinião, é uma escala de resposta psicométrica comumente usada em pesquisas por questionário (NOGUEIRA, 2012).

Figura 1 – Escala Likert de avaliação

Escala de Avaliação				
Concordo plenamente	Concordo parcialmente	Não concordo Nem discordo	Discordo plenamente	Discordo parcialmente

Fonte: elaborado pela autora.

4 RESULTADOS E DISCURSÕES

Segundo artigo publicado em 2016, o principal papel da ergonomia é promover a relação adequada entre o trabalho e o indivíduo, buscando melhorar as condições físicas e psicossociais do ambiente de trabalho para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Assim quando aplicada corretamente e seu objetivo é atingido, um dos benefícios da ergonomia já passa a ser alcançado, porém é possível elencar. Visando promover e proteger a saúde dos trabalhadores em suas atividades laborais, pela sua qualidade de vida e física e psicológica, favorecendo a produtividade e o desenvolvimento econômico (IASAUDE, 2018).

Para os pessoais, percebe-se qualidade de vida, autonomia para gerir o tempo, menos estresse e despesas com deslocamentos e mais contato com familiares. Os benefícios e os desafios da adoção do home office identificados pela pesquisa são sintetizados na Tabela 1.

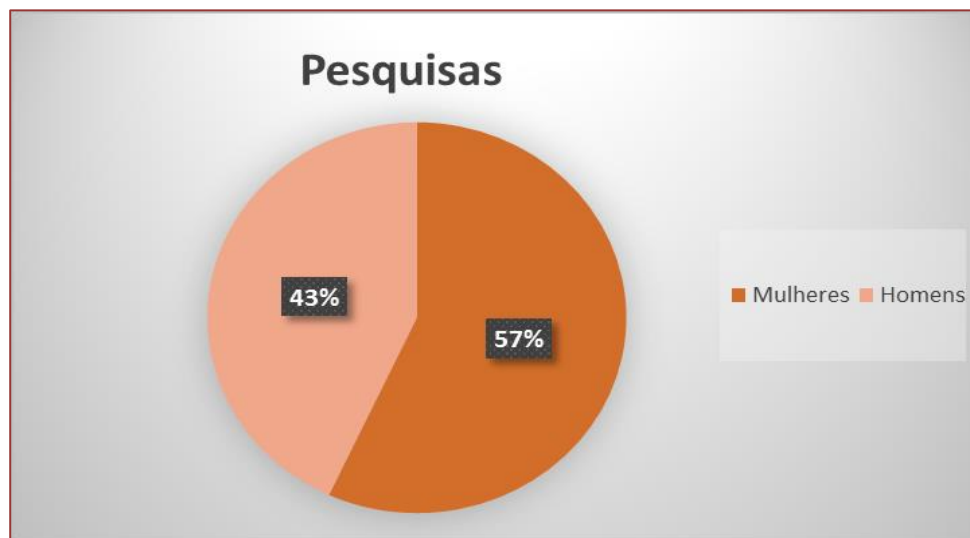
Tabela 1. Benefícios e Desafios do Home Office

Benefícios	Desafios
Qualidade de vida	Falta de comprometimento
Sem limite de localização de contratação	Indisciplina
Redução de tempo em deslocamento	Falta de contato com os demais
Menor custo com estrutura	Cultura organizacional
Maior concentração	Modelo contratual
Flexibilidade	

Fonte: Filardi e Castro (2017); Hau e Todescat (2018)

A partir dos dados obtidos, compreende-se que os profissionais de administração se identificaram um número maior de benefícios relacionados à adoção desse formato de trabalho. Segundo VILLARINHO E PACHOAL (2016) descreveram acerca da existência de resultados positivos relacionados à adoção do home office no contexto empresarial identificados por meio de pesquisas acadêmicas, amparando que existe uma relação positiva entre bem-estar dos trabalhadores e home office. No gráfico 1, foram 65 profissionais que atuam na capital Manaus participaram do estudo, entre 20 a 50 anos.

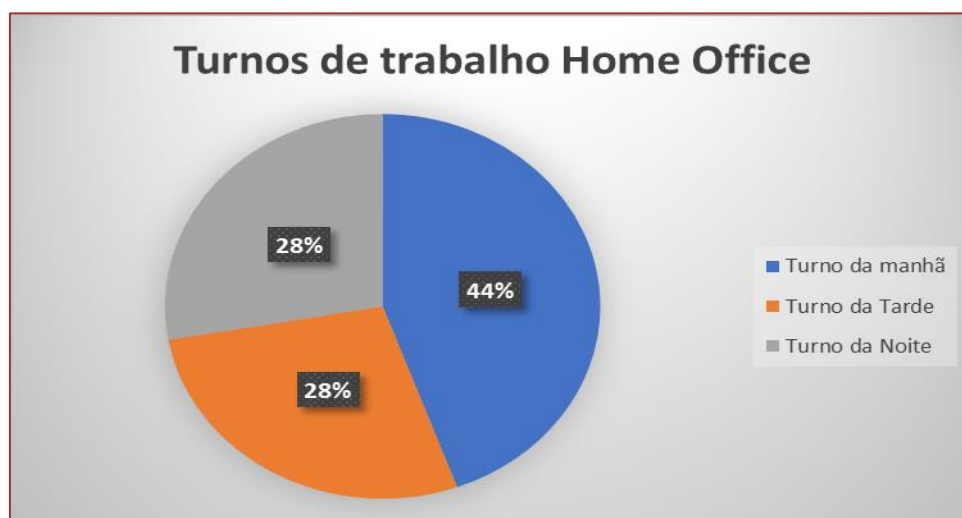
Gráfico 1



Quando questionados sobre o tempo gasto com a modalidade home office, uma grande proporção dos entrevistados (44,2%) está envolvida neste tipo de trabalho há 1 a 3 anos.

O período do dia mais eficiente no gráfico 2. A ferramenta de trabalho mais utilizada é o notebook, com 90,7%, seguido do desktop, com 37,5%.

Gráfico 2



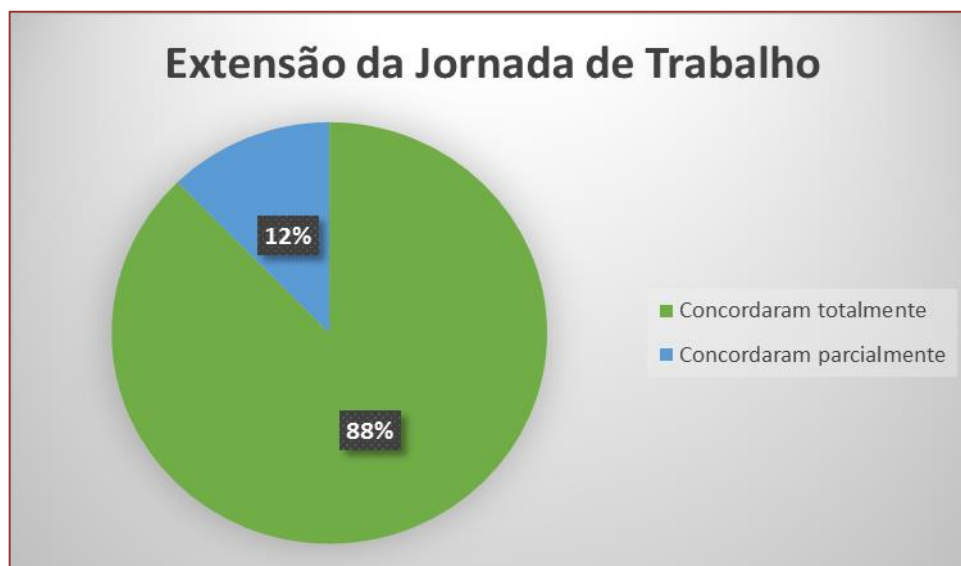
A grande maioria dos participantes expressou que tem alguma preocupação em ajustar o ambiente de trabalho (30% concorda parcialmente, 50,9% concorda totalmente). Os ajustes mais frequentes estão relacionados a melhorias na iluminação, troca de mesas e cadeiras e adaptação ao ambiente exclusivo de trabalho.

Em 2010, o SEBRAE-Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas publicou um manual com recomendações aos usuários do home office, enfatizando que trabalhar em casa requer muita motivação, disciplina e atenção para evitar distrações que podem levar à redução da produtividade. Por exemplo, os trabalhadores não podem ser incomodados durante o horário de trabalho.

Quando questionados sobre a extensão da jornada de trabalho para concluir o trabalho no prazo, no gráfico 3.

Avancini e Ferreira (2003) definiram carga de trabalho como um conjunto de requisitos e requisitos para os trabalhadores. Quando ultrapassa os limites considerados saudáveis, o trabalhador entra em estado de fadiga, que se caracteriza por alterações no sistema nervoso, insônia, dores de cabeça e de estômago. Para evitar o cansaço e o estresse, é necessário fazer uma pausa, trabalhar em um ambiente harmonioso, realizar atividades de lazer fora do trabalho e, o mais importante, ter um sono satisfatório.

Gráfico 3



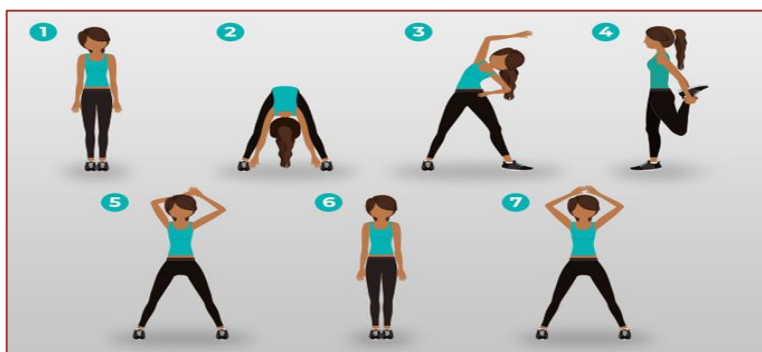
Proposta de melhorias

Conforme o presente estudo, foi abordado sobre práticas seguras para esses profissionais de administração.

Comece o dia com exercícios de alongamento

Muitas empresas estão realizando essa iniciativa, e é muito simples de criar. Em primeiro lugar, é importante que os profissionais de gestão criem um horário específico para os funcionários realizarem exercícios de alongamento. Por fim, os profissionais do esporte podem ser convidados a ensinar os funcionários a se alongar.

Os exercícios de alongamento em uma determinada frequência podem ajudar a reduzir a tensão muscular, relaxar o corpo e a mente e promover a saúde física e mental dos colaboradores.



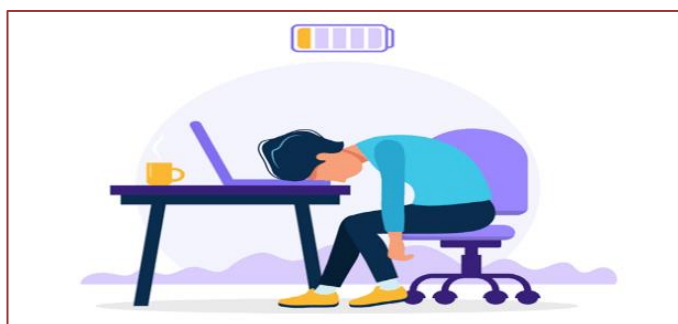
Fonte: Imagem Internet

Descansar durante o dia

Quem já trabalhou pessoalmente sabe que é comum fazer uma pequena pausa, tomar um café, beber água ou ir ao banheiro. Com o rápido advento dos escritórios em casa, as rotinas tensas de trabalhar em casa diminuíram, mas são essenciais para a ergonomia.

Além de ajudar no relaxamento, o descanso durante o dia também contribui para o design ergonômico do home office, pois permite que os funcionários tenham mais circulação sanguínea.

Outro ponto é que ficar muito tempo olhando para a tela do laptop é ruim para a visão, então um dia inteiro de descanso é essencial. Aqui, é importante dizer que para o sucesso do home office, uma boa técnica é reproduzir as mesmas práticas que existem no modelo de trabalho presencial.



Fonte: Imagem Internet

Jornada flexível

Estabelecer flexibilidade de trabalho para os funcionários é uma prática amplamente usada que pode melhorar a motivação e a produtividade da empresa. Quando falamos sobre a ergonomia do escritório doméstico, não perderemos horários de trabalho flexíveis. Para alguns profissionais, o uso de horários de entrada e saída regulamentados nem sempre é a melhor opção. Afinal, nem todos trabalham com eficiência durante o horário de trabalho. Para melhorar a qualidade de vida dos

colaboradores, uma jornada flexível é uma boa solução.



Fonte: Imagem Internet

5. CONCLUSÃO

A sociedade pós-moderna experimentou uma grande revolução tecnológica e o mundo do trabalho sofreu profundas mudanças. Este artigo tem como objetivo fornecer conhecimentos sobre a temática segurança no trabalho na pandemia e problemas ergonômicos enfrentados por profissionais de administração dentro do home office. O resultado desta pesquisa foi baseado nos critérios de escolha de diversos estudos que fundamentam com maior clareza e exatidão a importância do tema abordado. O presente estudo teve o objetivo de destacar as relações de trabalho na modalidade home office com profissionais de administração.

Após esta revisão literária, verificou-se que os estudos na área mostram que várias abordagens podem ser tomadas na prevenção, destas pausas, programas, ginástica laboral. Na ausência de segurança e ergonomia as empresas teriam um alto índice de afastamento e doenças.

Com a pandemia COVID-19, a incerteza e a insegurança não podem ser ignoradas. Para os trabalhadores que repentinamente se encontram trabalhando remotamente sem se monitorar, as consequências podem ser catastróficas e irreversíveis. Portanto, estratégias específicas e da organização e seus funcionários são essenciais para alcançar os melhores e mais benéficos resultados possíveis. Tendo em vista a complexidade dos elementos que podem ter impacto ergonômico nos participantes da pesquisa em home office (profissionais que trabalham em administração), os dados obtidos tornam-se relevantes, sendo possível aconselhar os gestores sobre a dinâmica das atividades que ocorrem no trabalho a distância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AVANCINI, Fabrício; FERREIRA, Flávio. Ergonomia e postura no trabalho. Rio de Janeiro: Editora Virtual Científica, 2003.
- [2] BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2010
- [3] BARNES, R. M. Estudos de movimentos e de tempos: projetos e medidas do trabalho. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.80 Silveira e Salustiano P&D em Engenharia de Produção, Itajubá, v. 10, n. 1, p. 71-80, 2012.

- [4] CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos: o capital humano das organizações. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- [5] EQUIPE ATLAS, Segurança e Medicina do Trabalho, Editora Atlas SA, Edição: 76a; Ano: 2015.
- [6] ESTRADA, M. M. P. Teletrabalho & Direito: o trabalho a distância e sua análise jurídica em face aos avanços tecnológicos. Curitiba: Juruá, 2014.
- [7] MATTOS, R. P.; COMPUTADORES PROVOCAM ACIDENTES DE TRABALHO. (2012).
- [8] OIT - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Defining and measuring remote work, telework, work at home and home-based work. In: COVID-19: Guidance for labour statistics data collection. 05 jun. 2020.
- [9] PORTAL EDUCAÇÃO. Os diferentes tipos de ergonomia. 2015. Site: <file:///C:/Os%20diferentes%20tipos%20de%20ergonomia%20Artigos%20de%20Biol%20ogia%20-%20Portal%20Educa%C3%A7%C3%A3o.html>. Acesso: 28/01/2021.
- [10] REGULAMENTADORA–NR, Norma. Manual de Instruções da. 2019.
- [11] SILVEIRA, Luciene de Barros Rodrigues; SALUSTIANO, Eleine de Oliveira. A importância da ergonomia nos estudos de tempos e movimentos. P&D em Engenharia de Produção, Itajubá, v. 10, n. 1, p. 71-80, 2012.
- [12] SOBRATT – Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades. 2016.

Capítulo 15

Ansiedade e depressão no ambiente laboral do profissional da saúde

*Iêne Macêdo Santos*²⁷

*Edmilson Caetano Pereira*²⁸

Resumo: Introdução: ansiedade, o estresse e a depressão, apresentadas em profissionais da saúde são transtornos, de certa forma, muito comuns na atualidade, pois estes profissionais tem suas práticas laborais voltadas para o cuidado e a promoção da saúde do ser humano e, muitas vezes, se deixam abalar pelo histórico do quadro clínico de seus pacientes, assim como tem sua saúde mental afetada pelo ambiente laboral estressante no qual estão inseridos. Objetivo: exibir os principais motivos que desencadeiam ansiedade e depressão no ambiente laboral dos profissionais de saúde. Justificativa: entender que tais profissionais estão entre os trabalhadores mais predispostos a desenvolverem problemas no âmbito da saúde mental. Problemática: inserida em observar que os trabalhadores que atuam em ambientes hospitalares recebem formação especializada para curar, onde o conviver com a morte é ameaçador em relação ao ideal de vida e cura, assim, nesse cenário que sua saúde mental sofre prejuízos, além de agravo para o desenvolvimento de ansiedade e depressão se torna maior. Materiais e Método: Revisão Integrativa de Literatura. Resultados: Os fatores que desencadeiam depressão nessa classe de trabalhadores estão relacionados a sua exposição a riscos químicos, radiações, contaminações biológicas, sistema de plantões, excessiva carga horária de trabalho e à convivência diuturna com o sofrimento, dor, doença e morte e problemas emocionais daí decorrentes, com repercussões em sua qualidade de trabalho, etc. Conclusão: A relação entre ansiedade e depressão é muito tênue, pois as duas podem ser vislumbradas ao mesmo tempo em um único ser.

Palavras-chave: Ansiedade, Depressão, Estresse, Saúde Mental, Trabalho.

²⁷ Graduanda em Tecnólogo em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CeUni FAMETRO – e-mail: iene.macedosegtrab@gmail.com

²⁸ Graduado em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Uni Nilton Lins – Especialista em Docência do Ensino Superior; Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; Empreendedorismo, Marketing e Finanças.

1. INTRODUÇÃO

As vivências do adoecimento de familiares e a equipe de profissionais de saúde produzidas no decorrer do processo de internação hospitalar podem interferir no imaginário e estado emocional destes.

Entende-se que a ansiedade, o estresse e a depressão, apresentadas em profissionais da saúde são transtornos, de certa forma, muito comuns na atualidade, pois estes profissionais tem suas práticas laborais voltadas para o cuidado e a promoção da saúde do ser humano e, muitas vezes, se deixam abalar pelo histórico do quadro clínico de seus pacientes, assim como tem sua saúde mental afetada pelo ambiente laboral estressante no qual estão inseridos.

Dessa forma, justifica-se este por se entender que tais profissionais estão entre os trabalhadores mais predispostos a desenvolverem problemas no âmbito da saúde mental, por interagirem em sua maior parcela de tempo com pessoas que necessitam de seu auxílio, sendo as pressões laborais contributivas a minar sua saúde mental.

A problemática está inserida em observar que os trabalhadores que atuam em ambientes hospitalares recebem formação especializada para curar, onde o conviver com a morte é ameaçador em relação ao ideal de vida e cura, assim, nesse cenário que sua saúde mental sofre prejuízos, além de agravo para o desenvolvimento de ansiedade e depressão se torna maior.

A sua contribuição está em entender como os meios aos quais estes profissionais estão expostos diariamente no exercer de suas funções, bem como trazer um entendimento sobre como identificar e minimizar tais agravos à saúde mental desses trabalhadores.

Assim combinação de sintomas de ansiedade e depressão é corriqueira e é resultante de um comprometimento funcional significativo para o indivíduo, o qual pode estar dentro dos limites de normalidade, sem que se configure como um transtorno mental.

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo está em exibir os principais motivos que desencadeiam ansiedade e depressão no ambiente laboral dos profissionais de saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Em virtude do processo dinâmico vivido pela sociedade moderna, a ansiedade, o estresse e a depressão, passaram a ser identificadas como doenças muito comuns nos consultórios médicos (MASCARENHAS et al., 2012). Um dos fatores que acometem os indivíduos com esses transtornos, está relacionado ao ambiente laboral, assim como com as relações construídas a partir desse ambiente.

2.1. SAÚDE MENTAL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2020), caracteriza a saúde mental como um bem estar em que o indivíduo desempenha suas habilidades pessoais, lidando com os estresses da vida, trabalhando de forma produtiva e encontrando-se apto a dar sua contribuição para sua comunidade.

A OMS (2020) afirma, ainda:

“... mais do que um cenário de ausência de problemas, a saúde mental é entendida como um estado onde o indivíduo está bem o suficiente para lidar com as situações cotidianas, que são tão diversas quanto imprevisíveis. Afinal, viver no mundo contemporâneo implica lidar diariamente com as complicações causadas pelo intenso ritmo da vida e pela aparente fragilidade de algumas relações, contratempos que podem prejudicar nossas relações sociais a médio e longo prazo.

2.2. A ANSIEDADE E SUAS PECULIARIDADES

A ansiedade gera uma gama de sensações difusas e desagradáveis de apreensão, acompanhada, em grande parte das vezes, por sintomas autonômicos como cefaleia, perspiração, palpitações, entre outros. Quando em nível leve, apresenta-se como um sinal de alerta, capacitando o indivíduo a tomar precauções para lidar com a ameaça interna ou externa e tem função adaptativa. Quando em nível mais ampliado, pode afetar o pensamento, a memória e a percepção, produzindo confusão mental e alterações sociais, com comprometimento das relações e de desempenho (GOMES; OLIVEIRA, 2013).

Uma reação comum ao ser humano é a ansiedade, contudo quando esta ultrapassa um determinado nível ou, ainda, quando o fator ansiedade gera consequências negativas ou, até mesmo, quando as justificativas para determinada situação não são realistas, faz-se necessário controlar essa reação (MORAES; SILVA, 2015).

Ferreira (2014) também afirma que a ansiedade é uma emoção naturalmente encontrada nos humanos e se dá por inúmeros fatores como o convívio familiar, a escola, o trabalho, etc.. Trata-se de uma espécie de mecanismo de vigilância do corpo, além de servir de alerta, desempenhando, também, a função de proteção para o indivíduo.

Moura et al (2018) também afirma que a um sentimento comum a qualquer ser humano, mas que conforme a intensidade dos sintomas e os danos gerados na vida do indivíduo determinarão se trata-se de uma ansiedade patológica a qual se manifesta por meio de preocupação excessiva com situações diárias da rotina, tais como: trabalho, saúde, finanças ou até mesmo em questões menores.

Karanikola et al (216) referem-se a ansiedade como um sentimento de temor intenso e indeterminado, o qual se segue por distúrbios físicos e neuro-cognitivos, incluindo não tão somente palpitações e sudorese, mas também distúrbios do sono, fobias ou sintomas depressivos.

A OMS estimou em 2015 que 264 milhões (3,6%) de indivíduos a nível mundial possuíam algum tipo de ansiedade, sendo mais ocorrente entre as mulheres. No Brasil, no mesmo ano, 9,3% da população foi afetada por este transtorno (WHO, 2017).

Enquanto doença a ansiedade apresenta forma incidente e intensa, cujos sintomas podem gerar danos à vida diária como questões de abandono da escola e do trabalho, além do abuso de substâncias ilícitas (LEÃO et al., 2018).

Segundo Caires e Shinohara (2021) existe um método de diferenciação entre a ansiedade normal da ansiedade patológica, onde se efetua uma avaliação da reação ansiosa se esta é de curta duração, autolimitada ou relacionada ao estímulo do momento.

Nesse tipo de transtorno predomina um sentimento desagradável de pavor e apreensão em que a tensão é uma característica forte, além do desconforto pela antecipação do perigo, algo desconhecido e/ou estranho (LOPES, 2018).

Em quadros de ansiedade podem-se observar manifestações corporais involuntárias como boca seca, sudorese, arrepios, tremor, vômitos, palpitação, dores abdominais e outras alterações biológicas e bioquímicas. Este transtorno pode ser tipificada como generalizada ou focada em situações específicas como nas fobias, podendo ser um estado de início recente ou uma característica persistente da personalidade do indivíduo (FAUSTINO, 2010).

2.3. A DEPRESSÃO E SUAS PECULIARIDADES

A terminologia depressão traz como característica uma sintomatologia que envolve outros inúmeros distúrbios emocionais, porém não exclusivo a nenhum deles. Trata-se de uma espécie de síndrome traduzida por muitas variáveis e sintomas somáticos ou, ainda, pode significar uma patologia, caracterizada por alterações afetivas. (STRIEDER, 2011).

Almeida (2018) utiliza o termo depressão para caracterizar um transtorno humoral; uma síndrome onde o seu portador relata estações de humor depressivo e irritável durante grande parte de seu dia, em que as funções psíquicas e a motricidade do indivíduo se tornam mais lentas e geram prejuízos a capacidade de atenção e concentração.

Beck e Alford (2011) definem depressão de acordo com os fatores de alteração específica do humor, autoconceito negativo associado a autorrecriminações e autoacusações, desejos regressivos e autopunitivos, alterações vegetativas e alterações do nível de atividade (BECK; ALFORD, 2011).

A OMS fez uma estimativa para o ano de 2015 a qual dizia que um total de 4,4% da população geral estava com depressão. Uma predominância dessa doença pode ser observada e mais comum em mulheres (5,1%) e em homens (3,6%) acometendo principalmente a população adulta (WHO, 2017).

A depressão também é considerada como um transtorno multifatorial, onde a afetividade negativa, experiências adversas na infância, eventos estressantes, familiares com diagnóstico, transtornos subjacentes, condições médicas crônicas são tidas como fatores de risco (LEÃO et al., 2018).

Strieder (2011) afirma que ao contrário do que se possa pensar a depressão não se trata de uma falha de caráter ou preguiça, pois é um adoecimento do humor o qual é caracterizado pela baixa reatividade diante do ambiente, diminuição da capacidade de experimentar prazer, alegria e entusiasmo. A culpabilidade exagerada por pequenas faltas e o autodesprezo levam a pessoa a se sentir responsável por todas as situações erradas que se dão seu meio ambiente, podendo induzir a pessoa, em situações mais graves, a ideias de suicídio. O estado de vulnerabilidade da pessoa a conduz a constante prantear, deixando-a em elevados níveis de ansiedade.

Alves (2011) relata que de maneira frequente esta patologia se acompanha por várias outras doenças clínicas crônicas e que implicam nas piores evoluções, além de terem menor adesão à terapêuticas estabelecidas, gerando uma qualidade de vida ruim e elevando o grau de morbimortalidade.

Conforme Gomes e Oliveira (2013) as peculiaridades sintomatológicas de um quadro depressivo grave podem se resumir em humor deprimido, perda do interesse ou do prazer, problemas psicomotores, de concentração, sono, apetite, fadiga, sentimento de inutilidade ou culpa.

Os mesmos autores relatam que epidemiologicamente a depressão incide sobre cerca de 15% a 25% das mulheres e 5% a 12% em homens, independentemente da etnia, nível de escolaridade, aspectos econômicos ou estado civil.

Cavalvanti et al (2018) reiteram que essa doença causa uma diminuição da habilidade cognitiva, assim como prejudica os cuidados interferindo na segurança do paciente e que, os trabalhadores diagnosticados com essa doença apresentaram maior perda significativa de produtividade comparados a profissionais sem depressão (FREITAS et al., 2014).

2.4. ANSIEDADE, DEPRESSÃO E ESTRESSE: UMA RELAÇÃO TÊNUE

Concebe-se a ansiedade como um estado emocional o qual entrelaça fatores psicológicos e fisiológicos, os quais constituem o espectro normal das experiências humanas básicas, sendo impulsionante do desempenho. Porém, a manifestação de um conglomerado sintomatológico de ansiedade pode tornar-se um quadro patológico quando desproporcional à situação que a desencadeia (CARVALHO FREITAS et al, 2018).

Gomes e Oliveira (2013) afirmam que o entrelace de ansiedade-depressão, cujos critérios diagnósticos similares aos da CID-10 fazem exigência a presença de sintomas subsindrômicos tanto de ansiedade quanto de depressão, além da observação de alguns sintomas autônomos, como tremor, palpitações, boca seca e desconforto abdominal, assim como a hiperatividade. A mistura sintomatológica de ansiedade e depressão é freqüente e traz como resultado um comprometimento funcional significativo para o indivíduo, que pode se gravitar dentro dos limites de normalidade, sem se configurar como um transtorno mental.

2.5. O TRABALHO COMO PARTE INTEGRANTE DA VIVÊNCIA HUMANA

Descreve o trabalho, conforme Moraes e Silva (2015) por inúmeros dimensionamentos que permitem prever as relações entre saúde e labor. É uma relação complexa, uma vez que trabalho prejudica a saúde do indivíduo; assim como por outro, o trabalho pode ser fonte de saúde e de realização pessoal.

Para os mesmos autores, na sociedade o trabalho mantém um lugar e um valor importante, mesmo que as pessoas sejam endinheiradas ao ponto de não precisarem mais trabalhar, 80% das pessoas respondem que continuariam trabalhando mesmo assim. E que as razões pelas quais as pessoas continuam a trabalhar são várias, dentre elas podem-se citar: para se relacionarem com outras pessoas, para terem algo o que fazer, para evitarem o tédio, assim como para terem um objetivo na vida.

O trabalho não está apenas relacionado com o ciclo repetitivo da vida, segundo Woleck (2014), mas também com o prazer de construir tudo o que o ser humano possui, o que diferencia o labor do trabalho, onde o labor é tido como um processo de transformação da natureza para as necessidades vitais; e trabalho é correspondente ao processo de transformação da natureza para responder aos desejos humanos.

2.6. O AMBIENTE ESTRESSANTE COMO FATOR DE ADOECIMENTO

Mores e Silva (2015) apontam que atualmente é possível observar que existe uma pressão constante sobre os trabalhadores a nível mundial. Com a chegada de novas tecnologias e a modernidade, houve a necessidade das pessoas que ocupam cargos que não exijam tanta habilidade e agilidade, passem por aperfeiçoamento e aprendam sempre mais, gerando uma grande carga emocional, oportunizando ao homem a percepção do mundo do trabalho como um complexo gigantesco, que se por um lado, o auxilia para ter uma melhor qualidade de vida, por outro, avassala-o em todos os aspectos.

Porém, note-se que apesar de toda essa realidade ferir o psiquismo humano, ela faz com que as pessoas reajam da pior forma possível por se sentirem impotentes e desvalorizadas. A saúde do trabalhador, dessa forma, passou a ser configurada como uma questão prioritária, pois através do conhecimento pode-se evitar e diminuir os problemas que possam ser agravados pelo trabalho, tendo em vista melhorar a saúde mental do colaborador (MORES; SILVA, 2015).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que, segundo Ferenhof e Fernandes (2016) é uma metodologia cuja finalidade está em sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de forma sistemática, ordenada e abrangente.

As palavras-chave escolhidas para a ordenação da pesquisa foram: Ansiedade, Depressão, Estresse, Saúde Mental, Trabalho, dentro das bases de dados online Scielo, BVS e Google Acadêmico, as quais disponibilizam obras que trazem abordagem a temática ansiedade e depressão no ambiente laboral do profissional de saúde.

Utilizou-se o período de publicação entre 2011 e 2021, em línguas portuguesa e inglesa como critério de elegibilidade, cujas obras faziam abordagens inerentes a temática aqui eleita.

Como inegibilidade o critério adotado foi excluir as obras de conteúdo incompleto ou as que apresentavam apenas o resumo, que foram publicadas com ano inferior a 2011 e que não condiziam com a temática proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. MOTIVOS QUE DESENCADAIAM ANSIEDADE E DEPRESSÃO NOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

No ambiente laboral hospitalar é necessário estabelecer uma relação de bem-estar físico e psíquico e que está relacionada ao equilíbrio entre o desenvolvimento e a satisfação na realização das funções. Assim, ao não ocorrer tal relação complicações, tensões e desajustes são gerados, os quais provocam um adoecimento físico e mental do trabalhador (TEIXEIRA et al., 2017).

Assim, nesse sentido, o trabalho dos profissionais da saúde é considerado desgastante, pois, além de lidar diariamente com a dor, sofrimento e morte, também mantém contato com uma gama de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e

acidentes que expõe o profissional à situação de sofrimento (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017).

Garcia e Marziale (2018) destacam que o esgotamento profissional pode ser observado entre os profissionais da saúde e que culminou na diminuição do grau de satisfação com o trabalho e aumento de sintomas psicológicos, pois possuem cargas de trabalho pesadas e extensas responsabilidades (GARCIA; MARZIALE, 2018).

A tabela 01 mostra os principais fatores que geram depressão nos profissionais da saúde:

Tabela 01- principais fatores que geram depressão nos profissionais da saúde

DEPRESSÃO	RISCO DE SUICÍDIO
Ambiente de trabalho	Depressão
Conflitos familiares	Síndrome de Burnout
Conflitos interpessoais no ambiente de trabalho	Baixa realização pessoal
Estado civil	
Estresse	
Falta de autonomia profissional	
Insegurança em desenvolver atividades	
Jovens adultos	
Maior nível educacional	
Plantão noturno	
Renda familiar	
Sobrecarga de trabalho	

Fonte: SILVA et al., 2015.

Desse modo, Silva et al. (2018) expõem que os fatores de risco ocupacionais relacionados à atividade da equipe laboral hospitalar podem estar relacionados à complexidade da assistência, dupla jornada, sobrecargas físicas e mentais do trabalho e hora extra (SILVA et al., 2018).

O sofrimento desta equipe ao lidar com o sofrimento do outro está entre as situações estressoras, sobretudo quando a possibilidade de alívio é limitada. Os procedimentos de higiene corporal e troca de curativos também representam situações de estresse, pois ao prestar o cuidado, sentem-se responsáveis pela dor do paciente (ANTONIOLLI et al., 2018).

Os fatores que desencadeiam depressão nessa classe de trabalhadores estão relacionados a sua exposição a riscos químicos, radiações, contaminações biológicas, sistema de plantões, excessiva carga horária de trabalho e à convivência diuturna com o sofrimento, dor, doença e morte e problemas emocionais daí decorrentes, com repercussões em sua qualidade de trabalho, entre outras (GOMES; OLIVEIRA, 2013).

Pazzinato (2020) afirma que também há situações favorecedoras do desenvolvimento da ansiedade em determinados grupos, onde se inclui os trabalhadores que atuam em serviço de saúde. Constantemente essa classe laboral vivencia eventos estressores e se confrontam com sofrimento, medo, conflitos, tensões,

disputa pelo poder, ansiedade, estresse, convivência com a morte, longas jornadas de trabalho, entre tantos outros fatores inerentes ao cotidiano.

Assim, a sintomatologia da ansiedade no ambiente de trabalho podem gerar efeitos negativos na vida social, pessoal e profissional, além de empreenderem uma resultância como alterações no comportamento, associados à qualidade dos serviços de enfermagem prestados bem como nos relacionamentos intra e interprofissionais (KARANIKOLA et al., 2016).

5. CONCLUSÃO

A relação entre ansiedade e depressão é muito tênue, pois as duas podem ser vislumbradas ao mesmo tempo em um único ser, de qualquer idade, uma vez que se correlacionam e podem desencadear por uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos, os quais afloram mediante a situações estressantes do cotidiano humano, principalmente em ambientes hostis ou que exijam sobrecarga emocional das pessoas, desencadeando nesses transtornos.

O ambiente de trabalho estressante e sobrecarregante propicia, na maioria das vezes, danos mentais como a ansiedade e a depressão em trabalhadores da saúde, uma vez que estes estão mais expostos a agravos emocionais por desempenharem práticas de cuidado e promoção de saúde aos indivíduos com quadros clínicos que vão do simples ao crítico, além de precisarem lidar com a morte e o sofrimento diário do ser humano.

Portanto a promoção de um ambiente hígido e menos estressante é primordial para a manutenção da saúde mental dos trabalhadores da saúde, bem como promove a diminuição da incidência dos casos de ansiedade e depressão entre os colaboradores de qualquer instituição de saúde, além de proporcionar a esse público uma qualidade de vida melhorada dentro do cenário de trabalho, colaborando para que este tenha um melhor desempenho em suas práticas assistenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALVES, R F., org. Psicologia da saúde: teoria, intervenção e pesquisa [online]. Campina Grande: **EDUEPB**, 2011. 345 p. ISBN 978-85-7879-192-6. Acesso em 02set2021. Disponível em <https://static.scielo.org/scielobooks/z7ytj/pdf/alves-9788578791926.pdf>
- [2] CAIRES, M. C.; SHINOHARA, H. Transtornos de ansiedade na criança: um olhar nas comunidades. Rev. Bras. Terap. Cognitivas. 2011. Acesso em 02set2021. Disponível em <http://www.rbtc.org.br/imprimir.asp?id=123>
- [3] CARVALHO FREITAS, M. N ET al; retorno as atividades laborais entre amputados: qualidade de vida no trabalho, ansiedade e depressão. Rev. Psicol., Organ. Trab. vol.18 no.4 Brasília out./dez. 2018. Acesso em 02set2021. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572018000400003.
- [4] FAUSTINO, T. T.; Plantas medicinais no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada: uma revisão dos estudos clínicos controlados. Revisão Braz. J. Psychiatry, 32 (4) 2010. Acesso em 02out2021. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1516-44462010005000026>
- [5] GARCIA, G. P. A.; MARZIALE, M. H. P. Indicadores de esgotamento profissional em trabalhadores da Atenção Primária à Saúde. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 5):2334-42. Acesso em 02out2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reben/a/JykXxzMdMmnZmL8WfD8mC3s/?lang=pt&format=pdf>
- [6] GOMES, R. K.; OLIVEIRA, V. B.; Depressão, ansiedade e suporte social em profissionais da

enfermagem. Bol. psicol vol.63 no.138 São Paulo jun. 2013. Acesso em 02out2021. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432013000100004

[7] LOPES, K. C. S. P.; SANTOS, W. L. TRANSTORNO DE ANSIEDADE. Transtorno de ansiedade. Rev Inic Cient Ext. 2018; 1(1): 45-50. Acesso em 02out2021. Disponível em [marquessm-rv-45-50%20\(1\).pdf](#)

[8] Karanikola MNK, Papathanassoglou EDE, Kalafati M, Stathopoulou H. Exploration of the association between professional interactions and emotional distress of intensive care unit nursing personnel. Dimens Crit Care Nurs. 2012;31(1):37-45. Acesso em 02out2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/PDk3Y88HD8nMFtSJ3bbLLvN/?lang=en>

[9] MORAES, M. C. F.; SILVA, N. P.; Saúde mental e as relações de trabalho: como a ansiedade influencia o comportamento humano no ambiente de trabalho. Interface de Saberes, v 14, n 1, 2015. Acesso em 02 setembro 2021. Disponível em interfacesdesaberes.fafica-pe.edu.br/index.php/import1/article/view/533/274

[10] PAZZINATO, A. et al. Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na covid-19. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. 2020. Acesso em 02 setembro 2021. Disponível em https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro_saude_mental_covid19_Fiocruz.pdf

[11] SILVA, D. S. D.; TAVARES, N. D. S.; ALEXANDRE, A. R. G.; FREITAS, D. A. et al. Depressão e risco de suicídio entre profissionais de Enfermagem: revisão integrativa. Rev. esc. enferm. USP 49 (6) • Dez 2015. Acesso em 02 setembro 2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/D7Bd3ZsmQkq4FTQ5Cq8FnhP/?lang=pt>

[12] STRIEDER, R. Depressão e ansiedade em profissionais da educação das regiões da Amerios e da AMEOSC. Roteiro, Joaçaba, v. 34, n. 2, p. 243-268, jul./dez. Acesso em 02out2021. Disponível em <file:///C:/Users/Rosiane/Downloads/307-Texto%20original-1219-1-10-20100723.pdf>

[13] WOLECK, A. O Trabalho, a ocupação e o emprego: uma perspectiva histórica. ICPG. Santa Catarina. <http://www.icpg.com.br/artigos/rev01-05.pdf>.

Capítulo 16

As dificuldades de daltonicos com a sinalização de segurança

*Igor Ribeiro Da Silva*²⁹

*Edmilson Caetano Pereira*³⁰

Resumo: **Introdução** – O trabalho apresentado é sobre a dificuldade que possuem portadores de daltonismo e sua qualidade de vida relacionada a sinalização de segurança. **Objetivo** – este trabalho tem como objetivo inclusão de sinalização adequada para todas as dificuldades para deixar a sociedade mais inclusiva. **Problemática** – É tentar enxergar o ponto de vista dos daltônicos para poder procurar maneiras de incluir na sociedade. **Justificativa** –A lei e a NR possuem normas para as sinalizações de segurança seja beneficente a todos. **Materiais e Métodos** – Foram utilizadas pesquisas para entender as necessidades de daltônicos e assim procurar formas de solucionar os problemas. **Resultado e discussão** – Torna-se necessário o uso de “braile” para daltônicos para identificação de lugares ou segurança. **Conclusão** – Por isso utilizamos desse trabalho para mostrar que a necessidade de uma qualidade de vida melhor para pessoas daltônicas afim de que englobem na sociedade sem dificuldades.

Palavras chave: daltonismo, inclusão, sociedade.

²⁹ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CEUNI – FAMETRO
E-mail: ribeiroigor438@gmail.com

³⁰ Docente e Orientador, formado em Graduação tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino Superior, pericia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que 8% da população seja portador de discromatopsia, conhecido popularmente por daltonismo, nota-se uma maior frequência no sexo masculino por possuir apenas um cromossomo X e é uma anomalia que afeta a retina, a parte do olho em que a imagem é formada. Existem três grupos de discromatopsias parcial e em casos mais raros a monocromacia, onde a pessoa enxergar o mundo em tons de cinza.

Grande parte das informações diárias que uma pessoa recebe são visuais e metade referente as cores, por isso nota-se a importância da cor na vida dos seres humanos. Uma pessoa portadora de daltonismo tem grande dificuldade no seu crescimento e desenvolvimento, seja ele pessoal ou social, comprometendo seu desempenho em tarefas simples como por exemplo vestir-se, pintar desenhos e outras atividades referentes as cores. Pessoas daltônicas não podem seguir determinadas profissões pela incapacidade de distinção cromática, pois poderiam pôr sua saúde em risco e dependendo do grau, torna-se incapaz de pilotar qualquer veículo.

Normalmente o daltonismo é uma anomalia genética e hereditária, porém existem as chances de tornar-se daltônicos na fase adulta devido a ingestão de determinados remédios ou acidentes que afetam a retina comprometendo a visão temporariamente ou permanente.

As pessoas com essa doença podem ter dificuldade em sua locomoção e são incapazes de saberem em que ambiente estão, ou de chegar em seu destino. E isto pode afetar tanto na representação de mapas como na de sinalização de segurança, os mapas buscam auxiliar as pessoas nos seus deslocamentos e as sinalizações de segurança avisam os perigos e riscos no ambiente em que se encontram, por isso essas coisas são importantes, pois as pessoas com essa deficiência estão a mercê da boa ação das pessoas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONCEITO DE DALTONISMOS

O daltonismo, é uma doença ocular caracterizada por, na grande maioria, como uma deficiência genética que dificulta a percepção de cores primárias, com isso, essa doença pode fazer com que o Daltônico se limite nas profissões, por tanto impedindo de exercer algumas profissões, como pintor, geógrafo, piloto de avião ou qualquer outra atividade que exige o contato com tonalidades.

“Quando vou dar aula, tenho dificuldade quando a matéria é sobre cores. Por isso que eu inclusive evito dar aulas para turmas básicas. Alguns exercícios propõem que o aluno relacione as cores e esses são os mais difíceis de trabalhar em cima”, explica o daltônico e professor de inglês, Vagner Serafim.

“Os cones da retina têm em seu núcleo, diversos pigmentos que possibilitam a distinção das cores. Os cones de um daltônico podem ter alguma alteração ou não estar em quantidade suficiente. Esses cones identificam as cores verde, vermelho e azul, que juntas formam os demais tons”, explica o oftalmologista José Salaroli, da COSB (Clínica de Olhos de São Bernardo)

Essa doença é mais comum em homem por causa de seus cromossomos, mulher é mais raro, e com isso impossibilita de enxergar algumas cores primárias, como verde, conhecido como (deutanopia), cor vermelha (protanopia), azul (tritanopia) e casos raros não enxergam cor primária e enxerga preta e branco.

Além do trânsito e de questões legais, há diversos outros aspectos da rotina e uso de produtos que implicam em alguma discriminação para os que têm dificuldades em diferenciar cores e tonalidades. Ao longo do tempo, Miguel Neiva recolheu informações de pesquisas ao redor do mundo e realizou as suas próprias para melhor entender a demanda dos daltônicos em diversos setores. Situações como procurar linhas de metrô, identificar os sistemas de direcionamento de alas em hospitais e estacionamentos, participar em jogos e escolher combinações de roupas estão entre as principais nos levantamentos.

2.2. DALTÔNICOS NO MERCADO DE TRABALHO

O daltonismo, também conhecido como "cegueira para as cores", pode limitar o exercício de determinadas profissões, alerta o oftalmologista André Cechinel, da Sociedade Brasileira de Oftalmologia. Por isso, algumas empresas vêm incluindo nos exames de admissão a detecção da doença, diz o médico. Esta deficiência, ligada a um gene masculino, não tem cura. Seu portador não identifica os tons de vermelho e verde.

Profissões que lidam diretamente com imagens ou mapas não devem ser exercidas por daltônicos, segundo o especialista. O fator limitador da função são as situações críticas, onde há necessidade da identificação por cores. Exemplos são as carreiras de piloto de avião, controlador de voo, geógrafo e fotógrafo.

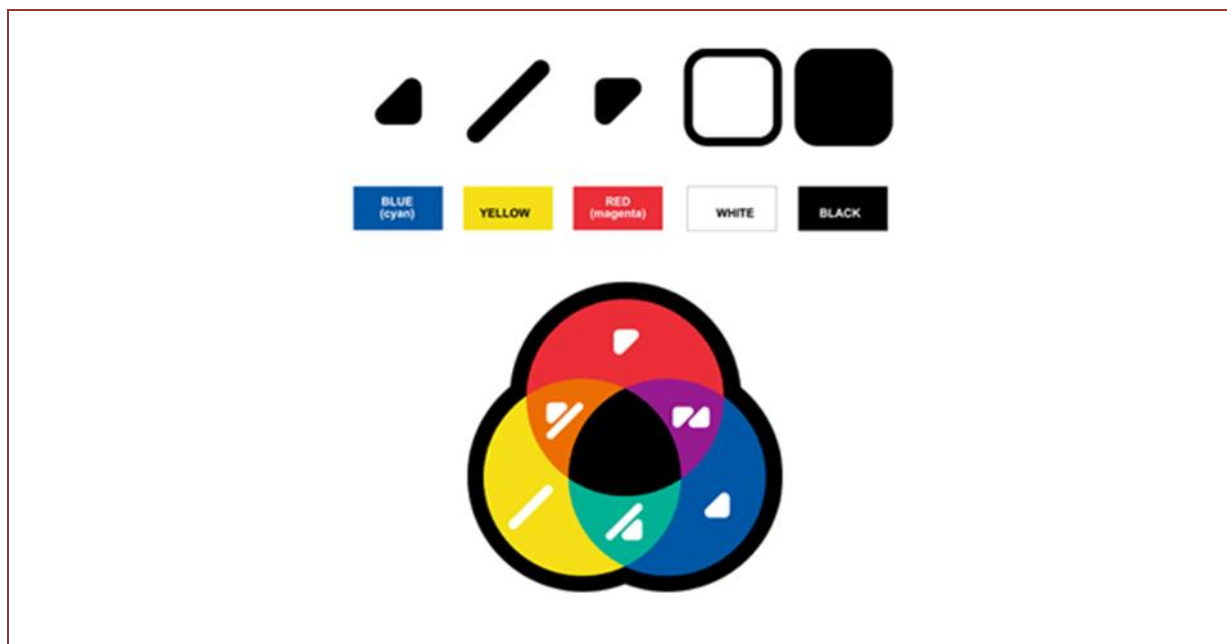
Em relação ao trabalho com computadores, alguns programas que usam cores como identificadores causam dificuldades aos daltônicos.

2.3. COLORADD: O "BRAILE" PARA DALTÔNICO

Para aqueles que tem dificuldades para distinguir cores, foi criado um código universal para identificar as cores, uma espécie de código braile visual, onde símbolos gráficos em preto e branco indicam cada cor e suas variações.

O ColorAdd consiste em cinco símbolos simples, que representam as cores primárias (ciano, magenta e amarelo), além do preto e do branco.

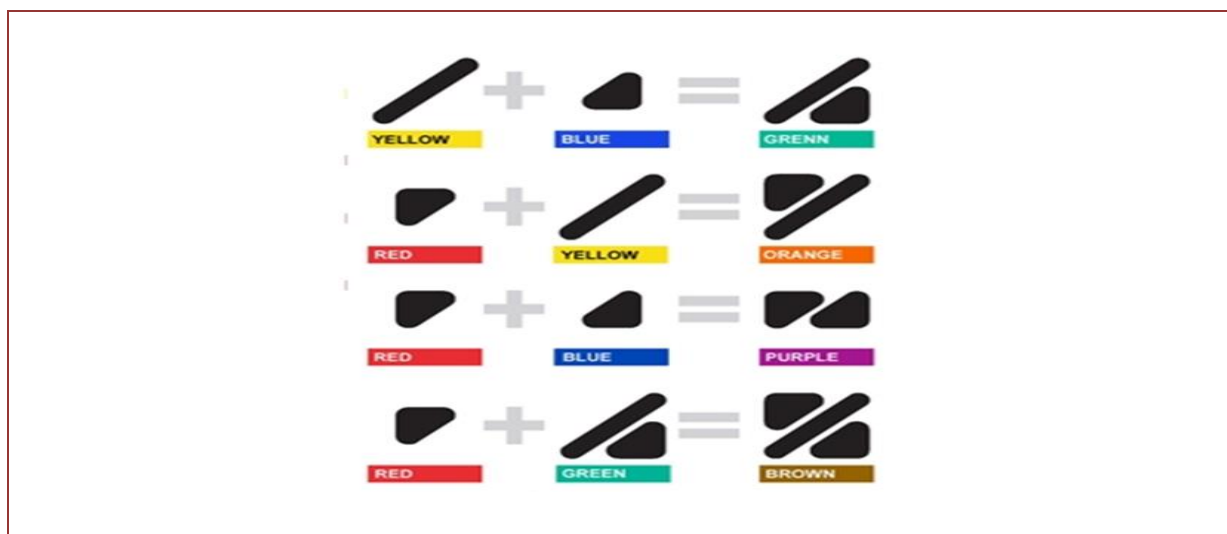
Figura 1 – Quadro CollorAdd



Fonte: Desenvolvido por Miguel Neiva.

Para as cores secundárias, faz-se uma mistura dos símbolos. Assim como, também, adicionando um símbolo secundário à um primário, forma-se um símbolo que representa uma cor terciária.

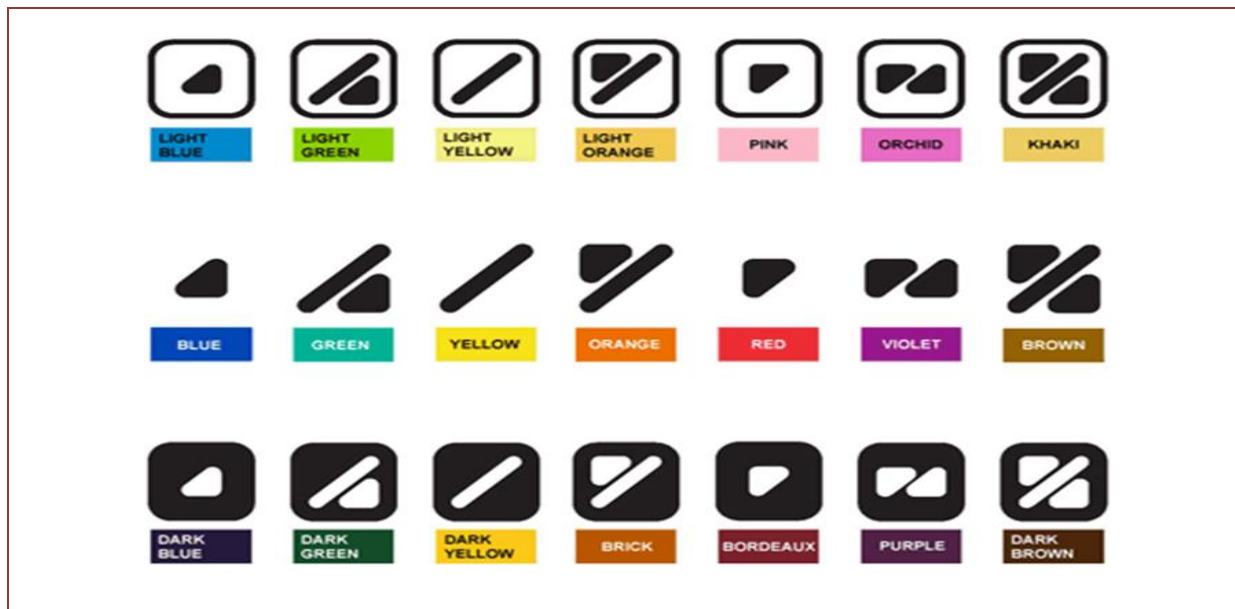
Figura 2 – Transformação de cores primárias em secundárias



Fonte: Desenvolvido por Miguel Neiva.

As tonalidades de cinza também têm suas representações. E utiliza-se os símbolos que representam branco/preto para indicar a tonalidade, claro ou escuro

Figura 3 – Representação das tonalidades



Fonte: Desenvolvido por Miguel Neiva.

2.4. SINALIZAÇÃO INDUSTRIAL DE SEGURANÇA NR26

Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos.

Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.

O uso de cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

A Norma NR 26 de Sinalização de Segurança trata também no seu documento completo da aplicação das cores em máquinas e equipamentos e das palavras de advertência a serem usadas em placas ou adesivos em determinadas áreas. Assim os colaboradores que são daltônicos ou cegueira das cores podem se orientar através do texto.

3. MÉTODOS E MATERIAIS

Ao frequentar os hospitais, da rede pública e privada, que eles utilizam o método de linhas para identificar os caminhos para cada departamento, entretanto foi notório a ausência de placas sinalizando para qual departamento era determinado cor. Para sanar dúvidas ou o médico orientava qual linha seguir ou deveria perguntar a algum funcionário. Mas surge a dúvida sobre a falta de inclusão com os portadores de daltonismo pois além da falta de sinalização, ainda tem a dificuldade de localizar-se dentro de hospitais pois tem dificuldade de identificar cores.

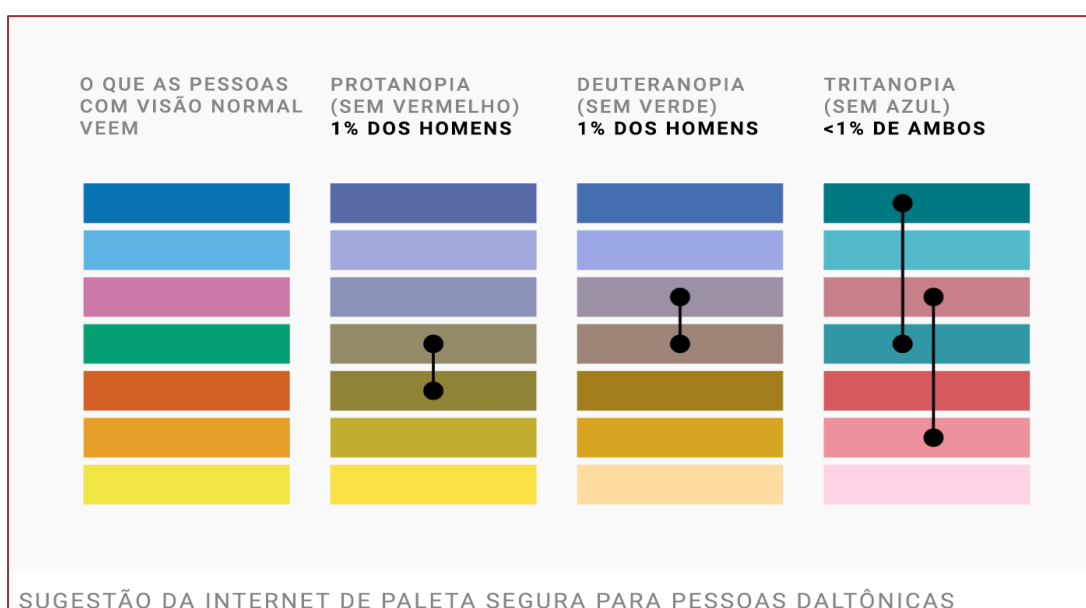
Com toda essa falta de inclusão, resolvi pesquisar sobre o assunto e ficou notório as dificuldades enfrentadas por essa minoria, por isso resolvi mostrar através deste trabalho a realidade deles. Pesquisei em busca de solução para inclusão e descobri o colorrad que são símbolos que representam as cores, onde podemos usar em qualquer ambiente em que precise de sinalização com cores.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

Gráfico 1: porcentagem de pessoas daltônicas



Gráfico 2: a visão de pessoas com visões normais e daltônicas



Fonte: Escoladedados.org

Ao analisar a forma como eles enxergam, perceber-se que se algum lugar não possuir a sinalização correta poderá acarretar em acidentes, que poderiam ser prevenidos somente englobando o coloradd para identificação das cores para daltônicos e utilizar de palavras nas sinalizações para melhor entendimento.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo ajudar uma parte da população com dificuldades de adaptação no ambiente escolar, trabalho, e na vida, por causa de sua dificuldade de percepção de cores. Foi mostrado uma grande dificuldade das pessoas com essa deficiência em se locomover, saber onde estar, saber sobre os perigos em que se encontra, embora as pessoas com discromatopsia conseguem lidar com isso, nós temos que saber lidar com eles ou seja, nós temos que ter a iniciativa em ajuda-los. Com isso nós temos que adaptar nossos ambientes para que eles se sintam bem e se sintam importante na sociedade, espera-se igualmente que o sistema público de saúde e educação se organizem e ajudem as pessoas para saber como lidar com essas condições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] LOPES, Mateus Bravin. TERCIC, Laura Segovia, Dificuldades e avanços nos recursos de inclusão para daltônicos. 09 de março de 2020. Disponível em: <https://www.comciencia.br/dificuldades-e-avancos-nos-recursos-de-inclusao-para-daltonicos/>. Acesso em 19 de setembro de 2021.
- [2] LUSA. ColorAdd®, o código de cores para daltônicos. 24 de março de 2010. Disponível em: <https://www.dn.pt/cartaz/designcriativo/coloradd-o-codigo-de-cores-para-daltonicos-1527180.html>. Acesso em 19 de setembro de 2021.
- [3] MORIJO, Daniel Kleber Santos. MARCELINO, Vitória de Oliveira. MANSANO, Naira da Silva. DALTONISMO E AS DIFERENTES PERCEPÇÕES DE CORES. 25 de novembro de 2020. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/REGRAD/article/view/3315>. Acesso em 19 de setembro de 2021
- [4] SING, News. Sinalização Industrial de Segurança NR26, entenda o código de cores. 20 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.newsignscampinas.com.br/sinalizacao-industrial-de-seguranca-nr26-entenda-o-codigo-de-cores/>. Acesso em 19 de setembro de 2021.
- [5] MULSER, José. Daltônicos não são aptos para certas profissões. 27 de janeiro de 2011. Disponível em: <http://www.portaldaoftalmologia.com.br/noticias/505-daltonicos-nao-sao-aptos-para-certas-profissoes/>. Acesso em 19 de setembro de 2021

Capítulo 17

Principais sintomas característico do estresse nos profissionais administrativo home office

Izamara Camarão Pena³¹

Edmilson Caetano Pereira³²

Resumo: A proposta desse artigo é mostrar as características do estresse do dia a dia aos profissionais do setor administrativo, e a extensão que teve o home office, também conhecido “trabalho remoto”, “escritório em casa”, ou “trabalho a distância”, causado pela pandemia. Portanto todas as empresas adotaram meios para permanecerem em suas atividades através do home office, assim amenizar perdas, regulamentar questões relacionadas a óbitos por covid-19, férias coletivas e demissão em massa foram alguns dos muitos problemas que os administradores participaram no seu dia a dia. Ficar em casa seria uma monotonia, e para alguns desesperos, de não poder se encontrar com amigos e até mesmo com seus próprios familiares, home office tornou-se um conflito família e trabalho aos colaboradores, principalmente aos trabalhadores que tem sobrecarga de papeis, maioria das vezes as mulheres era as mais afetadas. Uma mudança que impactou a todos, mais em meio ao caos havia suas vantagens, uma delas alimentação saudável, não ter o estresse de ir e vir para seu lar, está mais perto de seus familiares sem transmitir o vírus, e seus malefícios Isolamento, longas horas em frente do computador, internet, perda de vínculo com a empresa, moveis inadequado, falta de concentração e falta de planejamento era uns dos estressantes que adquiriram.

Palavras-chave: Isolamento, Profissionais, Estresse.

³¹Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pela Ceuni – Fametro. E-mail: iza-pena@outlook.com

³²Graduado em tecnólogo em segurança no trabalho pela Uni Nilton Lins e professor do Ceuni – Fametro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O cenário que o mundo inteiro vivenciou da covid-19 trouxe uma imersa crise para todos os países, quaisquer empresas tinham de possuir uma estrutura de planejamento preparada á passar por transtornos, com isso tiveram que se reinventar, para não fechar as portas e seus empregados não se contaminarem com novo vírus. Foi esse momento crucial que empregadores tiveram que demitir, dá férias coletivas e os profissionais da área administrativa trabalharem em home office, assim gerenciar todos os contratemplos que iriam aparecer, por tanto aumento as atividades, longas horas em frente ao computador, reuniões fora do horário de trabalho, pressão em cima de resultados. Apesar de o home office não ser novidade, que programas usados em reuniões não foi adotada agora, os profissionais sentiram receio de toda essa mudança, os sintomas característicos do estresse, sucedeu pelo medo, deslocamento para suas residências, o conflito de todas as atividades que há no lar, perda da privacidade pessoal, ergonomia, improdutividade, indefinição de horários de trabalho e tendencia ao isolamento social (para quem mora sozinho), e os que moram com familiares, está isolado do mundo e das outras pessoas. Houve o alerta do que a doença poderia causa na vida das pessoas, a primeira onda sucedeu as empresas um grande impacto, com ajuste de locações devidamente seguida pelas leis, que todos estivesse isolado, sem que parasse as atividades. Com essa mudança alguns profissionais tiveram dificuldade, medo e insegurança por tudo que estava acontecendo, muitos ainda sem entender, e todos não imaginava o que ainda estava por vir, ter que lhe dá com o coronavírus e essa modificação de levar o escritório para casa, se tornou estressores para a equipe. Lhe dá com os problemas diários em casa e trabalho, foi algo complexo para alguns funcionários, está no mesmo ambiente onde tem criança, a mulher, o marido, e outras pessoas, entender que aquele é momento de trabalho, o silencio é o primordial ao ambiente, haveria divergência entre si, e a internet foi o mais citados pelos entrevistadores, má qualidade um dos maiores estressores, o lugar que não favorecia as reuniões, a organização que não havia no espaço, porém essa sobrecarga de coisas negativas, dava o gatilho em nosso hormônios, uma mudança de humor, as características dos sintomas de estresse, que levam abater-se e cair o rendimento de seus exercícios na empresa.

A insegurança de ser desligado da empresa, de não conseguir separar o momento de lazer com a família, do momento de resolver contra tempos do trabalho isso causou característica de estresse, onde estudos aponta que levam a doença crônica e redução da imunidade. Portanto as empresas devem adotar medidas preventivas para dá todo o suporte aos seus funcionários, que são aparados pelas leis, ações para identificar sintomas que podem levar cansaço mental e físico, canais de comunicação entre trabalhadores e especialista a detectar as características do estresse, desde modo ajudar, tranquilizar para que tudo fique bem. Apresentar as vantagens que o Home office tem, não correr o risco de contaminar-se com o vírus e transmitir para seus familiares, eliminação de um outro causador de estresse o trânsito, privacidade e redução de custo. As desvantagens, desorganização, longas horas em frente ao computador, falta de concentração e desembaraço de tempo e espaço, entre outros problemas que home office levou, covid-19 coagiu que as empresas e funcionários trabalha-se remotamente sem que houvesse qualquer preparo psicológico, pois não era uma escolha e sim um dever a se cumprir pela situação. Visto que o suporte não somente psicológico, mais ergonômico, em cada fechar de semana uma conversar informal para descontrair as adversidades que aconteceu ao longo da semana, oferecer os moveis adequados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ATIVIDADE HOME OFFICE DECORRENTE O ISOLAMENTO SOCIAL

Sabe-se que home office já era usado por algumas empresas, por opção, com o perfil determinado pelo empregador, mas em decorrência ao isolamento social, foi adaptado as empresas diante de o contexto da pandemia.

“O home office já é realidade para milhões de pessoas no mundo todo, mas para muitas empresas e profissionais ainda é uma novidade. Neste momento de pandemia do Coronavírus, trabalhar em casa (Home Office) passou a ser uma necessidade para todos e para quem não tem experiência pode gerar ansiedade, dúvidas uma grande dor de cabeça.” (Doi e Mello, 2020)

Dados estáticos mostram quão negligente e falham os governantes foram, não seguiram o isolamento social, a população em si, não adotaram medidas que foi obrigatório para toda população.

“Medidas de isolamento social frente à Covid-19 foram adotadas por 98,6% de um universo de 5.467 prefeituras brasileiras, sendo que 99,7% delas registraram casos confirmados da doença durante o ano. Mas 74 municípios informaram não terem tomado ações nesse sentido. Os dados são da Pesquisa de Informações Básicas Municipais, divulgada pelo IBGE.” (Crelier, 2021)

E esse desafio de mudança levou a gestão executar plano de ação, com medidas preventivas a fim de realizar atividades e metas em curto prazo, ou em prazos estipulados pela gerência.

“O isolamento social como a principal estratégia de prevenção, a pandemia impacta a vida humana em todos os seus aspectos, dentre eles a forma do trabalho, tendo grande destaque a difusão do teletrabalho ou home office. Diante da implantação urgente desse regime de trabalho, trabalhadores e gestores se veem desafiados a encontrar a medida adequada da distribuição e execução de metas e prazos que concorrem com o tempo do convívio familiar, tarefas domésticas e atividades escolares”(LOSEKANN,2020)

2.2. PRINCIPAL SINTOMAS CARACTERÍSTICO DO ESTRESSE

Os profissionais administrativos passaram por um turbilhão de acontecidos nesse momento tão delicado que todos sofreram, o acúmulo de dificuldade, mudanças, problemas, perdas, isolamentos, cobranças, conflitos família e trabalho, em vista disso o aumento de sinais de estresse onde as mudanças ocorrem nos hormônios.

“Ninguém adocece, devido ao estresse, de um dia para o outro. E o próprio corpo avisa que as coisas não vão bem, basta prestar atenção. Confira alguns sinais que podem indicar estresse: sensação de desgaste constante; alteração de sono (dormir demais

ou pouco); tensão muscular; formigamento (na face ou nas mãos, por exemplo); problemas de pele; hipertensão; mudança de apetite; alterações de humor; perda de interesse pelas coisas; problemas de atenção, concentração e memória; ansiedade; depressão” (Bordin, 2016)

A pandemia gerou nas empresas uma modificação radical na vida de funcionários, com tantas exigências, houve a sobrecarga física e mental. Seus danos ao profissional trouxeram algumas características de fácil observa, como os aspectos fisiológico, cognitivos e comportamentais.

“As transformações vivenciadas no ambiente laboral, impõem exigências físicas e mentais aos indivíduos, tendo como consequências, muitas vezes, o estresse, que está relacionado aos aspectos fisiológicos, cognitivos, comportamentais e sociais, resultado das interações entre o meio sociocultural as características dos indivíduos”. (Nogueira, 2019)

2.3. ATIVIDADE ADMINISTRATIVA HOME OFFICE

Uma profissão com grande responsabilidade e comprometimento sendo assim o pilar insubstituível de uma organização. Uma empresa tem muitas ações a serem tomadas e bem elaboradas por um excelente serviço administrativo. Mas, se esses profissionais não tiverem uma administração no mesmo peso e medida como é exigido, não há como ter uma boa gestão, pois a base tem de haver propostas, com eficácia e eficiência.

“O profissional de Administração é aquele que controla os recursos de uma empresa, sejam eles humanos, financeiros ou materiais. Além de atuar em empresas de qualquer área, dentro da companhia este profissional tem a capacidade para trabalhar nos mais diversos setores.” (Anjos e Peon 2018)

O futuro de um profissional administrativo no trabalho e nas organizações são de constante mudanças, onde as condições dos trabalhadores pedem mais flexibilidade e fácil adaptação.

“A carreira é uma questão muito importante para o futuro, rápidas mudanças no trabalho e nas organizações enfatizam atividades que exigem mais flexibilidade, permeadas por redes mais complexas de relações.” (Marchi e carvalho, 2018)

Uma das dificuldades foram a perda do vínculo com a empresa, a cultura virtual que se tornou a realidade das organizações, antes tudo impresso e guardado em pastas, agora o concreto, e guardado em programas no computador, com todo o sigilo de não haver fralde, roubos e/ou invasões no sistema.

“Já no que tange aos desafios dessa modalidade de trabalho, as organizações se deparam com algumas dificuldades pontuais,

notadamente, concernente à supervisão, controle do trabalho (monitoramento de desempenho; a medição de desempenho; controle gerencial; cultura virtual), bem como os custos para aquisição de softwares e espaços físicos desconfortáveis, desprovidos de um ambiente operacional compatível com essa prática, fatores estes que impactariam, negativamente, na sua implantação.” (Mendes e Oliveira, 2020)

2.4. CONDIÇÕES ERGONÔMICA EM HOME OFFICE

A condição ergonômica é precisa em todo âmbito de trabalho, uma disciplina científica referente ao conhecimento de todos, para implementação aos seres humanos, elementos e sistemas. Portanto todo espaço deve haver uma análise para conhecer os fatores que causam desconforto, depois manipulam para melhoria dos colaboradores.

“A palavra Ergonomia é derivada do grego, com a junção das palavras ergo e nomos, significando trabalho e regra (ou norma) respectivamente. Desta forma, o seu campo de atuação se estende por todo tipo de trabalho, sendo uma ciência ampla e de grande 3 necessidades de interdisciplinaridade. A fim de adequar um trabalho, o ergonomista precisa ter acesso e conhecimento a respeito de todos os fatores que influenciam na atividade, frequentemente necessitando do suporte de diversos profissionais.” (Horn e Perrone, 2021)

Ao observa e analisar o ambiente (casa), verificar as condições do home office, quanto ao espaço físico e conforto dos seus trabalhadores, como relato pelos entrevistados, a iluminação, ventilação, ruídos, infraestrutura deve promover um ambiente ergonomicamente de acordo com a norma regulamentadora (NR).

“Ao depois, deve-se atentar para a viabilização das condições para o teletrabalhador, quanto ao espaço físico e conforto, incluindo os devidos cuidados com iluminação, temperatura, ventilação e ruídos do local de trabalho que devem ser contempladas em todos os casos de implantação do teletrabalho, além do que, não menos importante, a infraestrutura deve prover um ambiente operacional compatível, além de contemplar, caso necessário, a compra de licenças de versões compatíveis de software.” (JÚNIOR, 2013)

2.5. LEGISLAÇÕES

No Brasil foi, o trabalho home office não era previsto em lei pela Consolidação da Leis Trabalhistas (CLT) houve modificação em novembro de 2017 dando como definição “teletrabalho”.

“A Lei nº 13.467 de 2017, alterou alguns pontos fundamentais da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como acrescentou diplomas que não estavam previstos na legislação, podendo aqui ser mencionado o tema do presente estudo: o teletrabalho. A nova

positivação passou a integrar de forma específica.” (Esfoglia, 2019)

Toda e qualquer reforma trabalhista é para o bem estar de todo trabalhador, para que organizações cumpra com o papel de definir e estabelecer regras, para que fique adequado para ambas partes, assim facilitando e evitando maiores problemas.

“Notável, portanto, com a reforma trabalhista o cuidado do legislador em definir alguns conceitos e estabelecer algumas regras expressas, visando facilitar a nova modalidade de trabalho para o empresário/empregador que desejar implementar essa flexibilidade de trabalho na sua empresa e com os seus colaboradores, evitando, assim, maiores problemas em caso de eventual dispensa ou pedido de demissão.” (Esfoglia, 2019)

2.6. O RETORNO AO AMBIENTE DE TRABALHO

A volta para o local próprio de trabalho dará de forma gradualmente, tudo mudando conforme o ministério e Anvisa exigem de todos.

“Uma pesquisa da Universidade de Brasília (UnB) em parceria com a Previdência Social demonstra que o número de trabalhadores com problemas mentais vem aumentando nos últimos anos.” (Teixeira, 2007)

Essas modificações de produtividade são causadoras de transtornos mentais, e o retorno vai dá aos trabalhadores medo de um novo começo.

“As profundas modificações do processo produtivo, que representa uma evolução formidável no avanço da tecnologia tem exposto os trabalhadores a uma grande pressão competitiva, submetendo-se a exigências de maior produtividade devido à concorrência do mercado mundial. Esta tendência faz com que as empresas procurem cada vez mais por indivíduos capacitados e preparados a uma abordagem mais competitiva. Mediante este fato, as inovações tecnológicas e organizações vêm causando importantes mudanças no mundo do trabalho, seja na produção ou na corporação como um todo, com repercussões que parecem ser bastante profundas, gerando aos trabalhadores consequências para sua saúde física e mental.” (Teixeira,2007)

Portanto os funcionários não serão remunerados pelas varias horas longas em frente ao computador, pois estarão em casa, com isso mais um dos milhares de estressores que o home office causou.

“Com a reforma trabalhista, o home office não assegura pagamento de horas extras, visto que o trabalho será realizado de maneira externa à empresa.” (Melek, 2017)

3. MATERIAL E METODOLOGIA

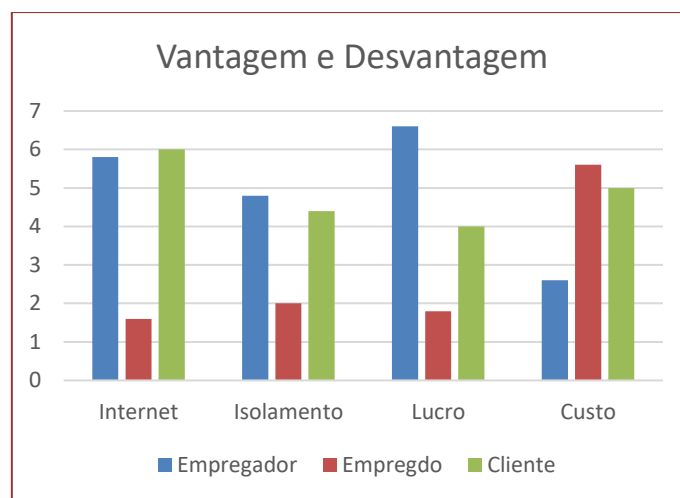
Para compreensão aos objetivos desde artigo, realizou-se uma pesquisa de campo, qualitativa exploratória. Uma coleta de dados levantados, com gerente

administrativo, sites, artigos e um livro específico “PSICOLOGIA DA SAÚDE, RICHARD O. STRAUB, 2014” para assimilar as características do estresse, bem como dor de cabeça, tensão muscular e vômitos – Sintomas Físicos; tristeza, ansiedade e irritabilidade – Sintomas emocionais; uso de drogas, comer em excesso ou raramente – sintomas comportamentais, e por fim os sintomas cognitivos como dificuldade em atenção, concentração e memória.

Baseado em diversas situações que vivenciamos desde de o início da pandemia, grande maioria dos profissionais que foram obrigados a se adequar a esse novo método de trabalho, passaram por níveis de estresse mesmo trabalhando em casa. Um dos pontos mais evidentes e onde podíamos acompanhar tudo o que estava acontecendo foi através das redes sociais e programas de tv como tele jornais. Números de contaminados, mortes e tudo relacionado a pandemia isso levou a elaborar esse estudo fundamentados a porcentagens de sites, para dá atenção e cuidado para os profissionais home office.

4. RESULTADO E DISCURSÃO

Gráfico 1 - Demonstração do home office, as desvantagens e vantagem.

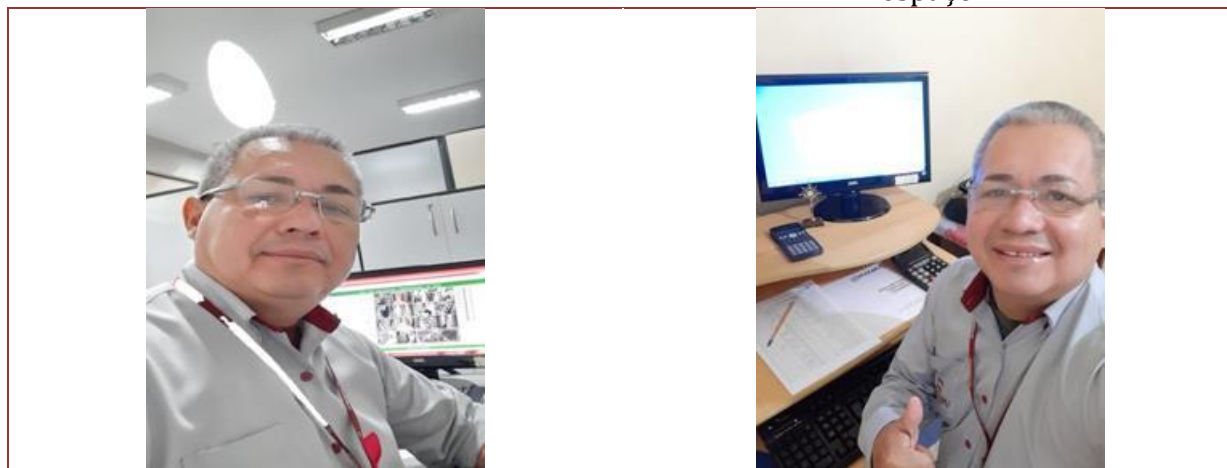


Fonte: elaboração própria, com base nas entrevistas aos profissionais (2021).

Foi realizado entrevista aos profissionais administrativo, e relatado que o home office trouxe as vantagem e desvantagem aos empregadores, empregado e cliente. Descrito por eles, houve custo de 35%, 40%, 65% as empresas em relação ao gasto de energia, alimento, material, vale transporte e eventos realizados na empresa, visto assim um ponto positivo a empresa. Informações dada pelos empregados o principal estressor era a internet com má qualidade, em casa não tinha a mesma velocidade que a empresa tem, o bairro muitas vezes não alcançava cobertura de boa velocidade, pois não chegava em seu local, a alimentação poderia ser de excelência ou não, iluminação não era adequada a norma regulamentadora, moveis impróprios. O cliente é o foco maior de toda a companhia, ele não deve nunca ficar sem resposta ou até mesmo sem seu pedido, mesmo nesse momento de pandemia cliente também movimentavam seus negócios.

1 Imagem antes da pandemia

2 Imagem local de trabalho, um novo espaço.



Fonte: Enviado por WhatsApp, pelo entrevistado

Como se ver na imagem a cima o profissional administrativo com todo suporte e ferramentas adequadas para suas atividades, iluminação propicia, bancadas com alturas corretadas e cadeiras apropriada para o funcionário.

Segunda imagem o home office, o funcionário com moveis indevido, uma delas a cadeira que não é ergonomicamente certa, o empregado que está no conforto do seu lá, se assentar de qualquer jeito, em cima da cama, no sofá ou até mesmo na rede, narrativas dos entrevistados, um colaborador adquiriu, nesse momento de home office uma doença na coluna, que levou ao afastamento da mesma. O estressor maior era saber que no pico da pandemia, todos hospitais estavam literalmente dedicados 99% ao covid-19, todas UBS e pronto socorro, como então cuidar de uma enfermidade sem poder ir ao hospital, avia o medo de se contaminar.

Figura 1 Primeira ideia, depois da mudança

Figura 2 Constrangimento ao chefe.



Fonte: imagem de um filme meu malvado favorito.

“Além do distanciamento, Gru ressalta que é preciso manter-se ativo mesmo em casa e que dançar ou testar novas receitas pode ser uma forma de aproveitar melhor o tempo” (Souza,2020). Na figura 1 mostra qual importância de ter novas ideias e planos

para está um passo na frente do que pode acontecer , é algo motivador e encorajador em um momento de isolamento, pois é preciso de uma rotina a seguir, sem deixar a abater pelas complicações do dia-dia trabalhar para cumprir com a carga horaria e ter momento de distrações com a família, na figura 2 a exibição da apresentação não sai como esperado, ocorrendo descuido em sua exposição aos colegas de trabalho, visto que as crianças em casa são um perigo para desorganizar os equipamentos e ferramentas de trabalho, todo cuidado é pouco, e manter essa organização no espaço dedicado ao seu serviço é um grande desafio e um dos estressores.

3 Imagem retorno ao trabalho



4 Imagem retorno ao trabalho



Fonte: Enviado por WhatsApp, pelo entrevistado.

Quando amenizou retornaram ao trabalho, voltando com as medidas recomendada pelo ministério da saúde, seguindo umas serie de restrição, com o distanciamento e uso de máscara e álcool em gel, para segurança de todos os funcionários. Na imagem 3 e 4 mostra a volta dos colaboradores e o recomeço de uma nova jornada, sendo que muitos, com as características do estresse, as perdas, os traumas pelo cenário vivido.

5. CONCLUSÃO

O objetivo desse artigo foi mostrar e alerta aos empregadores e empregados que existe estressores que vão nos fortalecer e enfraquecer em momentos de mudanças de lugar, espaço, cargos, troca de turnos, pressões, cobranças, conflitos familiar e trabalho, o que aconteceu com os administradores viveram nesse momento de pandemia. Onde as características do estresse são observadas por qualquer indivíduo, mais que ao decorrer dos dias vai se agravando e fazendo a mudança de hormônios, levando os sintomas, físicos, emocionais, comportamentais e cognitivo.

Após levantamentos bibliográficos, pesquisa de campo, examinou-se as respostas dos entrevistados, conclui-se que, esse método foi para resolver um problema, tentar amenizar a contaminação de pessoa para pessoa, uma perca de lucro em fechar as empresas, porém teve suas vantagens maior para os gestores, onde reduziram os gastos, mas que não supriria as desvantagens. O cansaço físico e mental, irritabilidade, dores de cabeça, esgotamento profissional, isolamento e a insegurança de ser desligado da

empresa, provocando assim doenças físicas, comportamentais e cognitivas. Tentar implementar um Plano de Gerenciamento eficaz, que observe as mudanças no comportamento dos funcionários, e seja dado um suporte de orientação para cuidados de prevenção, para que o trabalhador não cair na pior fase do estresse.

Todos os pontos positivos deveriam prevalecer na vida do trabalhador, pensar na oportunidade que ainda estiveram, na saúde física que pode melhorar, da proteção que estão dando, o tempo para ir e voltar do trabalho é a extensão para estar com suas parentelas, dessa forma as vantagens deveriam dominar as desvantagens que o home office trouxe.

Concluir-se que observa os riscos de home office, dá o acompanhamento aos funcionários na identificação dos sintomas de estresse, avaliar o comportamento dos colaboradores no home office, amplia gestão de tempo ao funcionário adequando as normais Regulamentadoras e incentiva o bem-estar físico aos administradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] <http://recima21.com.br/index.php/recima21> Acesso remoto. Manaus 10/08/2021
- [2] <https://www.canalsaude.fiocruz.br/canal/morte-por-covid-19-indenizacao-seguro-e-direito-da-familia-bcv-0068> Acesso remoto. Manaus 10/08/2021
- [3] <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/2020-10/pesquisa-revela-aumento-da-ansiedade-entre-brasileiros-na-pandemia> Acesso remoto. Manaus 10/08/2021
- [4] https://bdm.unb.br/bitstream/2021_SandraTavaresDeAlmeidaLobo_tcc.pdf
- [5] Acesso remoto. Manaus 10/08/2021
- [6] <https://www.einstein.br/noticias/tudo-sobre-estresse> Acesso remoto. Manaus 20/09/2021
- [7] <https://www.youtube.com> Acesso remoto. Manaus 20/08/2021
- [8] <https://www.scielo.brt/> Acesso remoto. Manaus 25/09/2021
- [9] <https://www.google.com/search?caracteristica+do+estresse+home+office> Acesso remoto. Manaus 25/09/2021
- [10] <https://www.einstein.br/noticias/noticia/tudo-sobre-estresse> Acesso remoto. Manaus 28/09/2021
- [11] <https://www.facebook.com/saudementaldotrabalhador/photos/> Acesso remoto. Manaus 28/09/2021
- [12] <https://blog.tangerino.com.br/gestao-empresarial/rotinas-administrativas/> Acesso remoto. Manaus 28/11/2021
- [13] <https://ciclovivo.com.br/covid19/gru-e-os-minions-pandemia/> Acesso remoto. Manaus 28/11/2021
- [14] <https://www.sobratt.org.br/17122020-resultados-pesquisa-home-office-2020/> Acesso remoto. Manaus 28/11/2021
- [15] <https://www.sobratt.org.br> Acesso remoto. Manaus 30/11/2021
- [16] <https://www.brazilianjournals.com>
- [17] <https://www.contabeis.com.br/noticias/48313/home-office-governo-deve-mudar-legislacao-sobre-o-novo-formato-de-trabalho>. Acesso remoto. Manaus 30/11/2021

Análise ergonômica na indústria de injeção plástica: O impacto da avaliação ergonômica

Jeniffer Pacheco dos Santos Godinho³³

Edmilson Caetano Pereira³⁴

Resumo: Objetivo – Compreender a importância da análise ergonômica no posto de trabalho, identificando as principais causas dos riscos ergonômicos e os profissionais aptos a elaboração da análise ergonômica, relatar como elaborar a análise ergonômica, enfatizar as consequências da análise ergonômica no posto de trabalho e relacionar a avaliação ergonômica com a qualidade de vida laboral especificamente na indústria de injeção plástica. **Problemática** – Como surgiu a ergonomia? Qual o conceito de análise ergonômica do trabalho? Qual a importância da avaliação ergonômica? o que é necessário para realizar uma análise ergonômica dentro dos padrões que a norma estipula e quem está habilitado?. **Justificativa** - A veracidade da análise é de fato atribuída no momento em que o profissional que irá elaborar traça um planejamento, no qual atribui um cronograma com dados necessários para o andamento da avaliação com as informações levantadas dos setores, tanto da área da produção quanto da administração. Devido ao rodízio de colaboradores as avaliações ergonômicas são alocadas, com o intuito de focar em atividades nas quais possam prejudicar de imediato a segurança e a saúde do profissional, para realizar uma análise ergonômica dentro dos preceitos normativos é preciso obter em mãos as informações necessárias com antecedência, ajudam diretamente no momento em que as mesmas são solicitadas por colaboradores específicos, deste modo se faz fundamental, ter uma avaliação detalhada com seus riscos e as melhorias realizadas, no qual o perito possa ler e interpretar toda atividade que está sendo avaliada.

Palavras chaves: risco, avaliação, melhoria

³³ Graduando no curso de tecnólogo em Segurança no trabalho pela ceuni - Fаметro. E-mail: Jennyfeitoza09@gmail.com

³⁴ Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uni Nilton Lins e professor do ceuni - Fаметro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fаметro.edu.br demonstrado responsabilidade sobre as análises realizadas consecutivamente.

1. INTRODUÇÃO

Um dos principais preceitos apontam a ergonomia como contribuinte direto na minimização do desencadeamento das doenças ocupacionais, ou seja, a enfermidade produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, estando presente na sequência a abrangência da análise ergonômica, elaborada dentro das exigências legais onde colabora no aperfeiçoamento do ambiente de trabalho para todos os envolvidos.

Os profissionais que atuam na elaboração da avaliação ergonômica, obtêm indagações técnicas, porém, toda via é necessária uma gama de ferramentas ergonômicas que complementam diretamente na análise, todas as avaliações necessariamente precisam de tempo e a tecnologia adequada desde um computador que obtenha uma boa visualização de vídeo até mesmo uma câmera adequada para a gravação destes vídeos, pois são através desses meios que são feitas os estudos nos postos de trabalho, diante modo um parecer técnico solicitado é realizada devido a incômodos relatados por colaboradores, em decorrência a esta situação muitas avaliações são elaboradas de maneira mais rápidas e na maioria das vezes deixando passar pontos importantes que poderiam ajudar nesta análise mais minuciosa. Uma análise ergonômica periódica precisa ser classificada por tempo, dia e hora, por profissionais tanto da segurança quanto da saúde, através de planejamento e cronograma, detalhando e onde serão realizadas as avaliações dos riscos ergonômicos presentes dos postos de trabalho, sendo demonstrado responsabilidade sobre as análises realizadas consecutivamente.

Obter autonomia sobre as análises traz consigo um conhecimento mais detalhado sobre os questionamentos que possam vir no decorrer das análises solicitadas, terás como indagar os respectivos postos e suas melhorias realizadas, em favor a avaliação anteriormente realizada, ter domínio sobre as questões que envolvam o ambiente de trabalho, impactam de forma positiva a qualidade das peças nas quais estão sendo produzidas, bem como a imagem da organização aos olhos de seus colaboradores, nos quais trazem consigo a marca da empresa, são elas que serão propaganda principal para os clientes e fornecedores que se envolvem diretamente com a indústria de injeção plástica.

2. REFERÊNCIAL TEORICO

2.1. BIOGRAFIA ERGONÔMICA NA INDÚSTRIA DE INJEÇÃO PLÁSTICA

Para Antunes (2006, 2013, 2014) “O mundo produtivo, no capitalismo, destrói o corpo produtivo”, ao fazer a relação entre a exploração por cada vez mais produção e menos direitos nas empresas, com o crescente número de trabalhadores acidentados, lesionados e mortos no exercício de suas atividades. O interior das empresas, o chamado “chão de fábrica”, segundo o professor Antunes, é dominado totalmente pelo autoritarismo. “Ao trabalhador, só resta obedecer e adoecer”, afirmou Antunes, exemplificando um dos principais pontos causadores de doenças entre a classe trabalhadora.

Regida pela Norma Regulamentadora – NR 17, a ergonomia no trabalho é um conjunto de disciplinas que estudam a organização do ambiente de trabalho e as interações entre o homem e as máquinas ou equipamentos, com o intuito de trazer conforto ao trabalhador. Além disso, a norma estabelece parâmetros para

adequar o ambiente de trabalho às condições psicofisiológicas do trabalhador, oferecendo conforto, autoestima e desempenho eficiente (CARDOSO e MAZINI FILHO, 2016).

A descoberta da Ergonomia trouxe consigo uma nova visão, aos postos de trabalho e principalmente das condições as quais os colaboradores estavam expostos, a ergonomia vem dando suas contribuições na prevenção de acidentes de trabalho por meio da confiabilidade humana e visão sistêmica da atividade de trabalho.

Seja no posto de trabalho ou em atividades do cotidiano, a ergonomia sempre terá como objeto de estudo o homem, onde diversos aspectos serão analisados, tais como, postura, movimentos, condições ambientais, informações, tarefas, entre outros, de forma que seja possível identificar e idealizar um ambiente mais seguro, eficiente e confortável para os colaboradores (GUIMARÃES, 2018).

2.2. CONCEITO DE ANALISE ERGONOMICA DO TRABALHO - AET

Entendida como um conjunto de técnicas, onde tem por objetivo identificar os erros graves cometidos nos postos de trabalho bem como utilizar métodos específicos na Correção mitigação dos presentes atos, analisando consecutivamente as características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Diante disto, torna-se claro a necessidade de tecnologias e metodologias que possam minimizar os riscos de acidentes de trabalho, ocorrência de doenças ocupacionais e que sejam capazes de tornar o setor operacional ainda mais produtivo. Sendo uma destas ferramentas, a Ergonomia, que é um estudo da “adaptação do trabalho ao ser humano” (GUIMARÃES, 2018).

Em outras palavras, a Ergonomia pode ser definida como uma disciplina com abordagem sistemática das particularidades das atividades desempenhadas pelo homem. Tendo como objetivo avaliar como se dá a adaptação do trabalho ao ser humano, sempre tendo o homem como principal objeto de estudo. Nesta avaliação, tem-se a observação do ambiente de trabalho, equipamentos e aspectos que englobam o sistema produtivo ao qual o trabalhador está envolvido (CORRÊA; BOLETTI, 2015).

2.3. A IMPORTANCIA DA AET DENTRO DO AMBIENTE FABRIL DE INJEÇÃO PLÁSTICA

A Analise ergonômica do trabalho - AET é utilizada em atividades onde exige o esforço do trabalhador, envolvendo aspectos como o levantamento e transporte de cargas, esforço físico intenso, atividades com alta demanda cognitiva, movimentos repetitivos, postura inadequada, ritmo de trabalho desenfreado, ou seja, desde as atividades mais simples as mais complicadas no qual faz com que o colaborador tem que se adaptar ao posto de trabalho.

As condições de trabalho insatisfatórias geram custos para a empresa e para o trabalhador, sendo que os trabalhadores muitas vezes ficam afastados do trabalho sofrendo impactos físicos e psicológicos, obtendo assim custos mensais como a compra de remédios, entre outros. Já para a empresa a perda também é financeira de ter que treinar novo funcionário e a perda do funcionário apto no trabalho que efetuava. Por esse motivo essas condições de trabalho citadas podem ser modificadas conforme a presença da Ergonomia nas organizações. (TOKARS, 2012).

Segundo o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho houveram 612.632 acidentes de trabalho registrados no Brasil no ano de 2015, apresentando uma redução de 14% quando comparado com o ano de 2014. Apenas o setor industrial representou 41,09% dos acidentes registrados com CAT e os acidentes decorrentes da atividade profissional, representaram 76,28%.(AEAT, 2015)

2.4. QUEM ESTÁ HABILITADO PARA REALIZAR A ANALISE

Não se encontra desferido perante a norma regulamentadora 17 – Ergonomia, qual o profissional deve elaborar ou assinar a AET, como está descrito no item a seguir.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora (NR17,2018).

Porém todavia, vale ressaltar que o desenvolvimento dessa análise gera impactos diretos na saúde dos trabalhadores, sendo é exigido que o documento seja elaborado por profissionais habilitados, no qual obtenham conhecimento amplo mediante as exposições.

Pelo fator doença ocupacional, é necessário que a avaliação seja elaborada pelos seguintes profissionais: Médico, Fisioterapeuta, Educadores físicos, engenheiro de segurança no trabalho, todos os presentes profissionais precisam de antemão obter a habilitação em ergonomia.

AET é um documento da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) que descreve uma análise global e complementar que busca melhorar uma situação de trabalho. “É elaborada pela ergonomia ou profissional competente. Esse documento deve conter todas as informações necessárias para a descrição das atividades envolvidas na análise e para a sugestão de melhorias no posto analisado” (MENDES E MACHADO, 2016).

2.5. FERRAMENTAS ERGONÔMICAS

As ferramentas utilizadas para a elaboração da análise ergonômica são consideradas peças importantes na resolução dos levantamentos feitos nos postos de trabalho, destacadas a seguir:

A ferramenta REBA adota um processo sistemático para avaliar todo o corpo do trabalhador e os riscos envolvidos na execução de suas atividades. Com uma única página, é possível avaliar as variáveis citadas anteriormente (posturas, pegadas, repetitividade, movimentos e forças). O corpo é dividido e analisado por regiões, sendo pescoço, tronco, braços, antebraços, punhos e pernas. A análise apontará o nível de risco de o trabalhador sofrer com distúrbios musculoesqueléticos (INGALE; SALUNKE, 2016).

A metodologia de análise de atividades de Suzanne Rodgers, consiste na avaliação de três

fatores: “esforço muscular por segmento corporal, duração do trabalho muscular e frequência do trabalho muscular por minuto” (GARCIA; PECE; MAIA, 2012).

De acordo com Shida e Bento (2012), as ferramentas de análise ergonômica auxiliam na análise e identificação de cargas de trabalho que podem culminar em lesões musculoesqueléticas nos trabalhadores, as quais podem ser consequências de posturas inadequadas, movimentos repetitivos, trabalho intensificado, fadiga, transporte de cargas pesadas, etc.

Todos estes métodos acima destacados fazem parte da investigação, depois de colher as informações no ambiente de trabalho, utilizam-se estas ferramentas de acordo com a atividade analisada.

Para facilitar a aplicação e observação dos postos de trabalho com um foco na saúde do trabalhador, métodos ergonômicos foram criados. Com o tempo, tais métodos foram ficando mais abrangentes e com condições de melhor avaliar as atividades laborais. (TRZASKOS, MICHALOSKI, 2015).

As ferramentas de análise ergonômica avaliam fatores de risco de diferentes dimensões, podendo ser física, cognitiva e organizacional (SOUZA, 2011).

2.6. A ERGONOMIA E SEUS BENEFÍCIOS

A Ergonomia contribui na qualidade de vida, saúde e bem-estar dos funcionários e isso é importante ser visto com atenção tanto pela empresa (gestores), quanto pelos colaboradores de acordo com o seguinte item presente na norma regulamentadora 17 disposto a seguir.

Item 17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores,

de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. (NR 17,2018).

A má postura, equipamentos não adequados ou ajustados ao colaborador podem causar males para a saúde e reduzir a produtividade no trabalho, a norma regulamentadora 17, contribui para redução destes males mediante as avaliações ergonômicas. Inclusive reduz doenças como a LER e DORT que são causadas pela má postura ou devido a movimentos repetitivos durante horas. De acordo com o pesquisador francês Henri Savall apud Bispo vários são os benefícios que se manifestam quando uma empresa investe na ergonomia. conforme abaixo:

Melhoria na qualidade de vida do trabalho também ajuda a reduzir os índices de turnover. Quando isso ocorre, a empresa retém seus talentos e o capital intelectual recebeu investimento para o desenvolvimento de competências não sairá à procura de novas oportunidades no mercado.(BISPO, 2013).

2.7. INSTRUÇÕES PARA REALIZAR A ANÁLISE ERGONOMICA

- ✓ **1º Passo:** Planejar e controlar através de Organograma quando será feita a análise ergonomia;
- ✓ **2º Passo:** Conhecer o local onde será feito a avaliação;
- ✓ **3º Passo:** Identificar se a FIT – Ficha de Inscrição de Trabalho está de acordo com a atividade executada e se não estiver, orientar para que esteja;
- ✓ **4º Passo:** Diálogo com o avaliado sobre suas tarefas, sem citar que esta sendo avaliado;
- ✓ **5º Passo:** Gravar nas seguintes posições (lado,frente, costa e de cima) e bater um foto do local por inteiro (Perfil);
- ✓ **6ºPasso:** Escolher vizualizador de video;
- ✓ **7º Passo:** Escolher duas Ferramentas ergonomicas a qual esteja de acordo com a avaliação;
- ✓ **8º Passo:** Inserir três imagens na ferramenta escolhida sendo elas nas posições (lado, frente , costa e de cima);
- ✓ **9º Passo:** Inserir todas as informações na AET – Análise Ergonomica do Trabalho abordando em relatório;
- ✓ **10º Passo:** Depois de realizar a primeira análise. Será feita da mesma forma a reanálise porém somente depois que for realizada a melhoria no local de trabalho;

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a resolução deste artigo, foi necessário a absorção dos conteúdos através de referências, tais como: artigos publicados, sites de pesquisas e pesquisa de campo.

As pesquisas podem ser classificadas quanto aos seus fins e aos seus meios. Quanto aos fins dessa pesquisa pode ser classificada como qualitativa, aplicada e descritiva. Quanto aos meios pode ser classificada como pesquisa de campo, bibliográfica, documental e estudo de caso (VERGARA, 2013).

Para trabalho de conclusão de curso, pode-se exigir uma monografia, um artigo, uma dissertação ou uma tese, enfim, tudo depende das exigências do curso que você está fazendo (JACOBSEN, 2011).

A pesquisa de campo foi realizada no processo produtivo onde é iniciado a partir da chegada da matéria-prima, na qual o abastecedor alimenta a máquina injetora, produzindo as diversas peças.

4. RESULTADO E DISCURSÃO

A análise ergonômica foi realizada no posto de trabalho localizado na indústria de injeção de plástica, onde foi anteriormente investigado todos os colaboradores nos quais já realizarão tarefas naquele posto, desde então foi inspecionado as seguintes etapas: Pega da peça, inspeção e armazenagem. Nas quais fizeram parte dos relatos e vistoriados durante a execução de suas atividades, diante disso foi capturado a imagem da FIT (Ficha de Instrução de Trabalho), realizado gravações de todos os ângulos (de perfil, de costa e de cima) para melhor entendimento no momento da avaliação. Conforme a figura 1 e 2 a seguir:

Figura 1 : Posto de Trabalho Análisisado – Antes



Fonte: Fotografia retirada pelo próprio autor, 2021

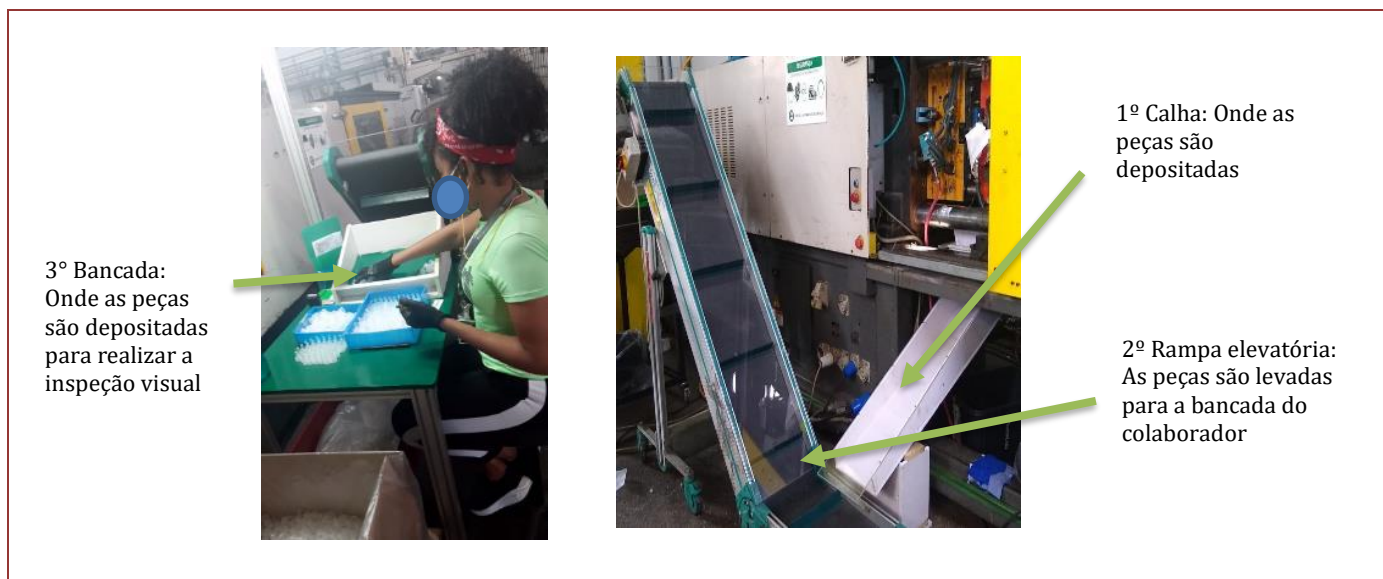
Figura 2 : Posto de Trabalho Análisisado - Antes



Fonte: Fotografia retirada pelo próprio autor, 2021.

Os materiais são separados manualmente conforme seu tipo e posteriormente passam pelos processos de trituração depois de injetados são formados as peças nas quais são inspecionadas e de acordo com a FIT (Ficha de Instrução de Trabalho) de cada atividade, seguindo assim para o ciclo de armazenamento em monoblocos. Conforme a necessidade da produção o material armazenado (NETO,2019).

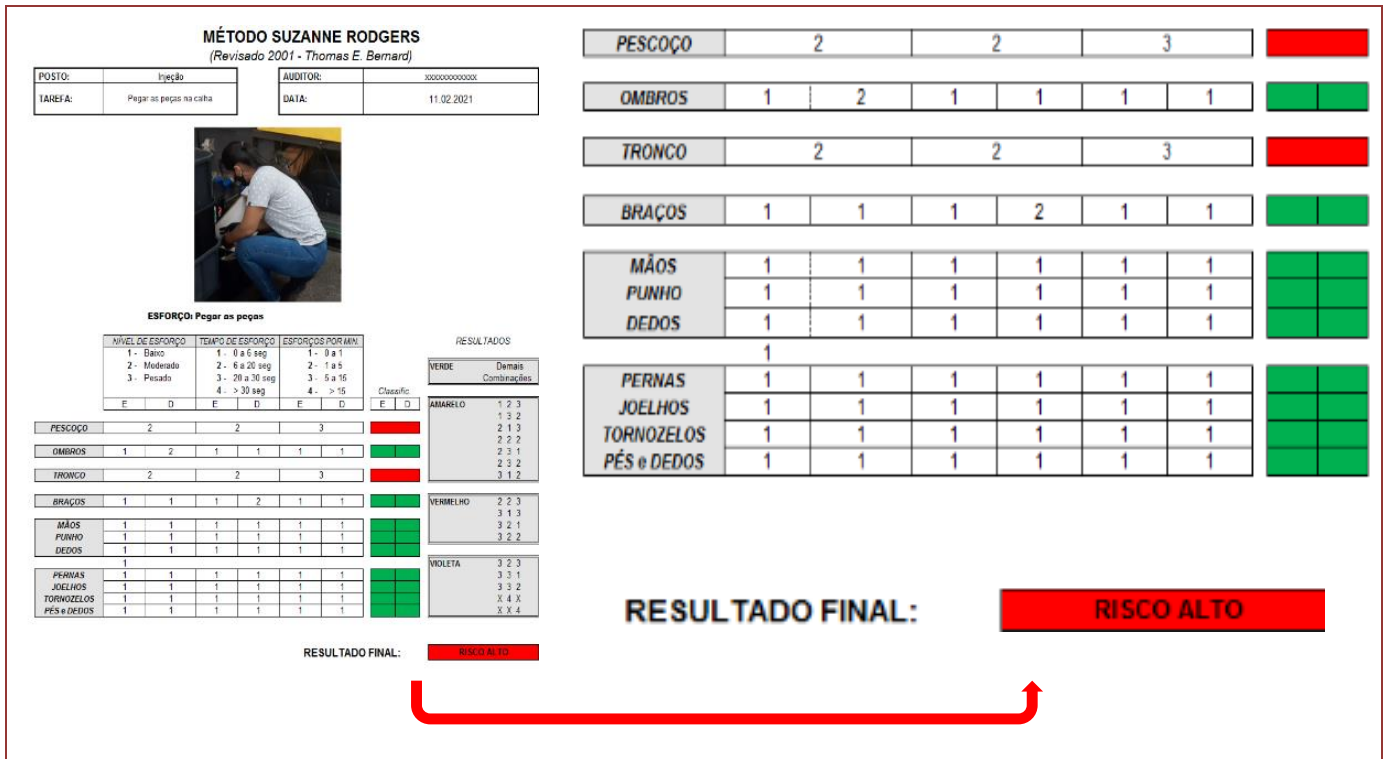
Figura 3 : Posto de Trabalho análiseado – Depois



Fonte: Fotografia retirada pelo próprio autor, 2021.

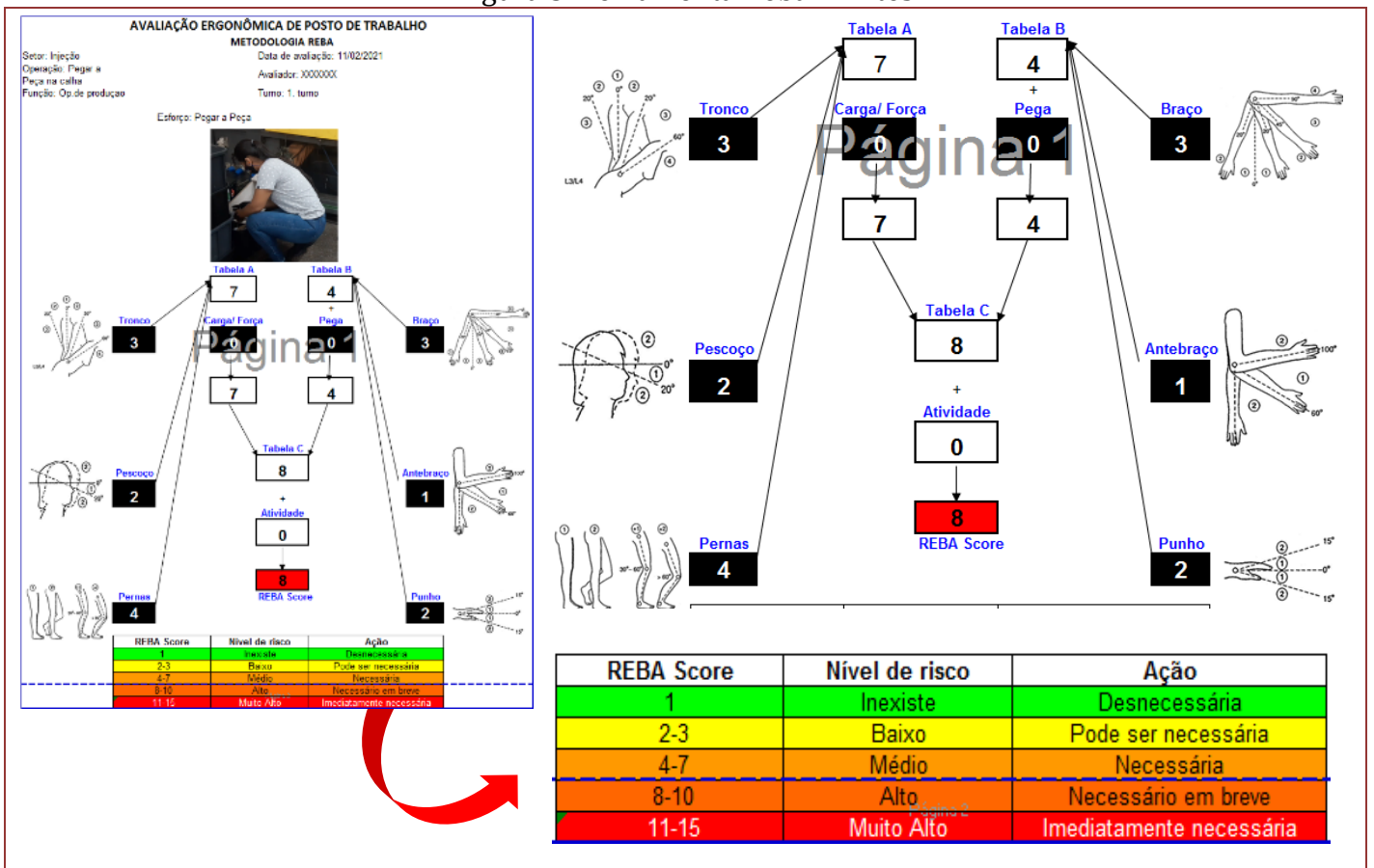
Tendo em vista as informações foi constatado na primeira análise , o grau de risco alto , devido ao desvio na coluna no momento da pega da peça como demonstra a Ferramenta Suzanne Rodgers e Reba conforme a Figura 4 e a Figura 5

Figura 4 : Ferramenta Suzanne Rodgers – Antes



Fonte: Ferramenta ergonômica, 2021.

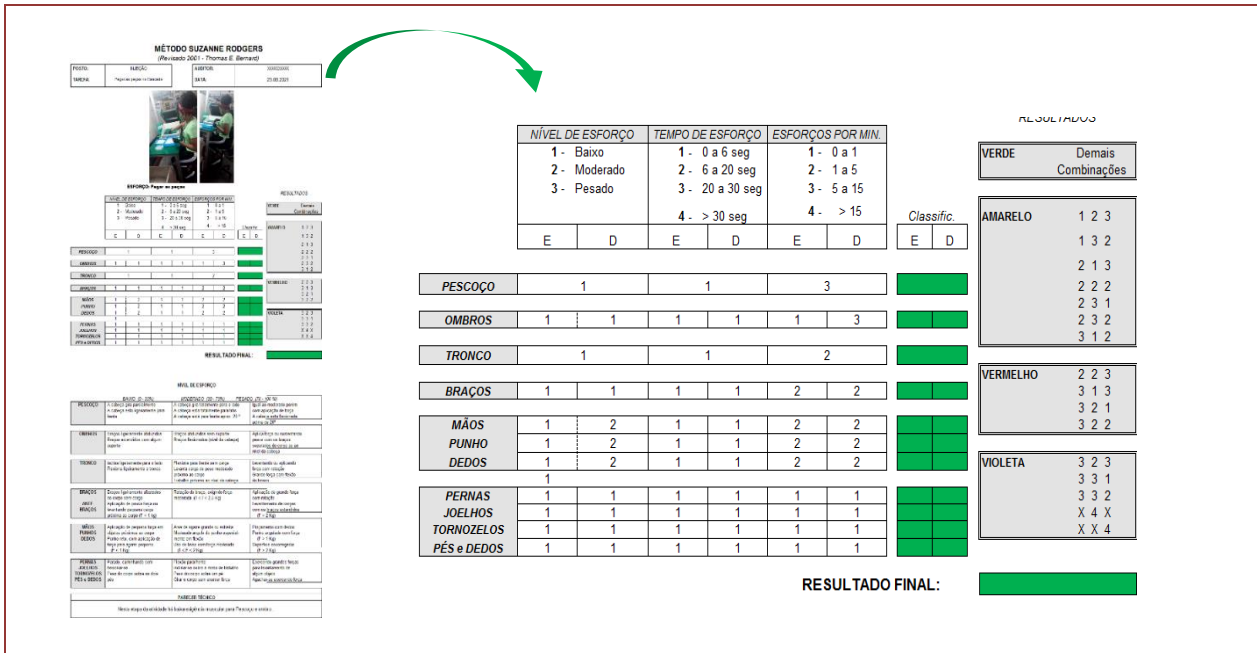
Figura 5: Ferramenta Reba – Antes



Fonte: Ferramenta ergonômica, 2021.

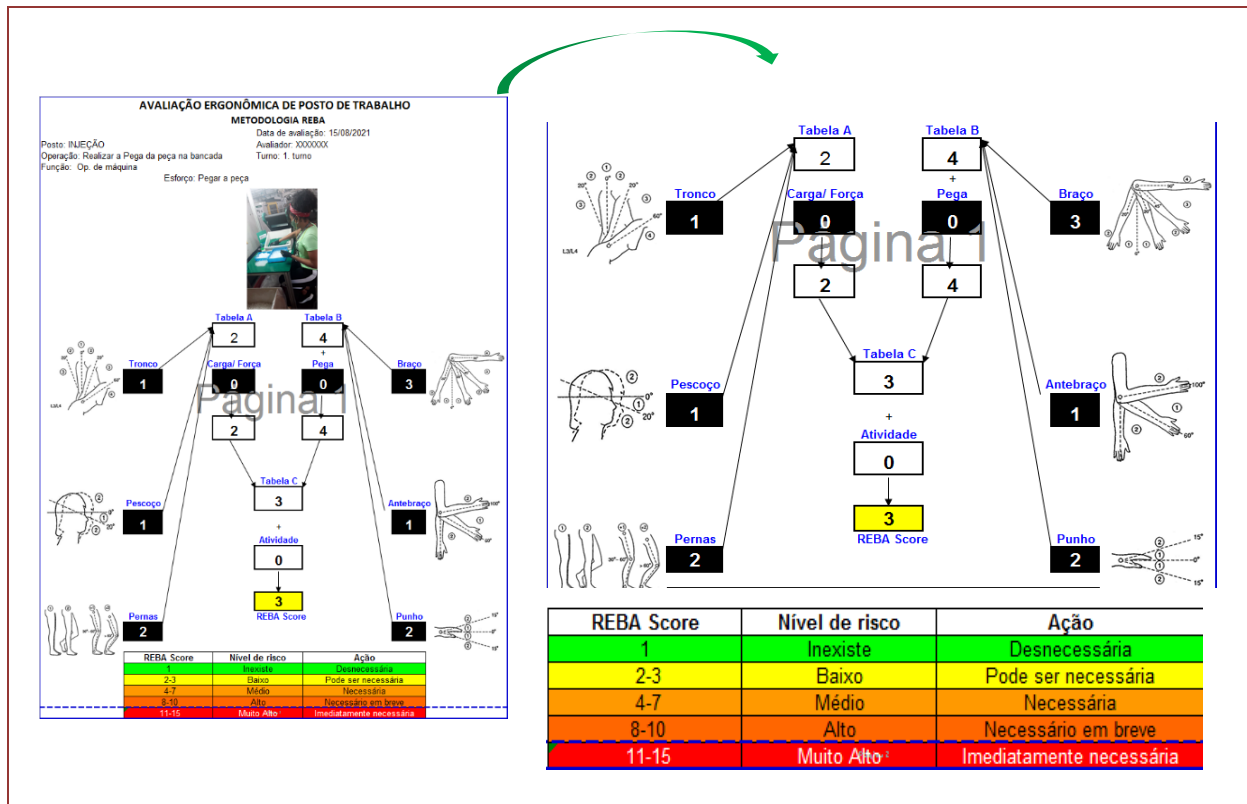
Após a primeira análise foi realizada algumas sugestões de melhoria para contribuir com o conforto do trabalhador no posto de trabalho, foi alocado esteira rolante na qual deposita as peças direto na bancada do colaborador, minimizando a grau de risco na etapa de pega da peça. Dispostos nas Figuras 6 e a Figura 7.

Figura 6: Ferramenta Suzanne Rodgers – Depois



Fonte: Ferramenta ergonômica, 2021.

Figura 6: Ferramenta Suzanne Rodgers - Depois



Fonte: Ferramenta ergonômica, 2021.

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAR AS FERRAMENTAS REBA E SUZANNE RODGERS

REBA: Utilizada para avaliar as posturas adotadas no processo de trabalho.

- ✓ 1º Passo: Acrescentar as imagens (lado, frente, costa e de cima) referentes a postura a qual sera avaliada, identificar a tarefa que esta sendo realizada.
- ✓ 2º Passo: Preencher conforme a visualização da postura , acrescentando a numeração que se pede, lembrando que a ferramenta é automática, tendo apenas que confirmar a combinação A e B, o qual lhe dará a numeração final, mostrando de imediato a cor como resultado.

SUZANNE RODGERS: Ferramenta utilizada para identificar os esforços por minutos na atividade laboral.

- ✓ 1º Passo: Acrescentar as imagens (lado, frente, costa e de cima) referentes a postura a qual sera avaliada, identificar a tarefa que esta sendo realizada.
- ✓ 2º Passo: Preencher cada coluna (nível de esforço, tempo de esforço e esforço por minuto) com o que se pede, lembrando que as informações são retiradas da FIT – Ficha de instrução de trabalho e da gravação feita no local de trabalho;
- ✓ 3º Passo: Verificar na tabela Nível de Esforço, localizada abaixo na ferramenta, comparar as descrições dos membros corporais da tabela com a gravação realizada e preencher na tabela acima através de numeração se o nível é baixo, moderado ou pesado de acordo com o resultado da comparação.
- ✓ 4º Passo: O resultado ser dar através das combinações das linhas , verificando lado esquerdo e lado direito, ao concluir apontara a cor resultante. Tendo em vista que as combinações que não aparecerem ao lado da tabela, sempre sera verde.

5. CONCLUSÃO

A metodologia adotada no presente artigo , qualificou a análise ergonômica como evento necessário na mitigação das doenças ocupacionais, a atividade analisada no posto de trabalho na indústria de injeção plástica mostrou através das ferramentas Reba na qual analisa a postura do colaborador e Suzanne Rodgers onde destaca o tempo de cada esforço o qual o individuo realiza suas tarefas, o método utilizado destacou a diferença mediante a primeira análise feita da segunda a qual foi realizada dias depois.

Desta forma a avaliação obtém ferramentas na qual a auxiliam de forma direta no decorrer

da elaboração da mesma , todo processo de investigação precisa ser feito com antecedencia para a eficacia na resolução dos riscos ergonomicos encontrados no local de trabalho, todo conteúdo abordado nesta pesquisa , destacou a importancia do planejamento na elaboração das análises, onde o colaborador mostra através de seu diálogo a mudança em suas tarefas cotidianas , destaca os beneficios que a ergonomia trouxe para sua vida pessoal e profissional .

Portanto, vale ressaltar que no decorrer dos primeiros primordios onde a ergonomia nasceu com a necessidade de melhorar as atividades básicas realizadas, demonstra como a ergonomia melhorou suas tarefas as tornando mais práticas, nos dias

atuais ocorre da mesma forma, por este motivo é necessário seu uso dentro da organização, para melhorar a relação do colaborador com seu ambiente de trabalho, sendo crucial a utilização de métodos diversos para melhor entendimento das medidas as quais serão aplicadas no posto de trabalho através do plano de ação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] TEODORO. AET – Conheça a Análise Ergonômica do Trabalho e sua Importância, São Paulo, Blog de Segurança no Trabalho, 2020. Disponível em: <<https://onsafety.com.br/aet-conheca-a-analise-ergonomica-do-trabalho-e-sua-importancia/>>. Acesso em 30 de out. 2021;
- [2] CALDEIRA. A Importância Da Análise Ergonômica Do Trabalho Na Contestação Da Doença Ocupacional - Estudo De Case Em Uma Indústria De Panificação, São Paulo, Tcc – Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [3] CALDEIRA. A Importância Da Análise Ergonômica Do Trabalho Na Contestação Da Doença Ocupacional - Estudo De Case Em Uma Indústria De Panificação, São Paulo, Tcc – Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [4] CALDEIRA. A Importância Da Análise Ergonômica Do Trabalho Na Contestação Da Doença Ocupacional - Estudo De Case Em Uma Indústria De Panificação, São Paulo, Tcc – Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [5] GUIA TRABALHISTA, Norma Regulamentadora – 17 Ergonomia, Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [6] TEODORO. AET – Conheça a Análise Ergonômica do Trabalho e sua Importância, São Paulo, Blog de Segurança no Trabalho, 2020. Disponível em: <<https://onsafety.com.br/aet-conheca-a-analise-ergonomica-do-trabalho-e-sua-importancia/>>. Acesso em 30 de out. 2021;
- [7] GUIA TRABALHISTA, Norma Regulamentadora – 17 Ergonomia, Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [8] CALDEIRA. A Importância Da Análise Ergonômica Do Trabalho Na Contestação Da Doença Ocupacional - Estudo De Case Em Uma Indústria De Panificação, São Paulo, Tcc – Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [9] NETTO. Análise Das Condições Ergonômicas De Trabalho Em Atividades Típicas Na Execução De Revestimentos Em Superfícies Verticais De Edificações, Paraná, Dissertação De Mestrado, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [10] GREGOLIS. Análise Ergonômica Da Atividade Na Execução Do Serviço De Contrapiso, São Carlos, Dissertação, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/>>. Acesso em 30 de Out.2021.
- [11] GUIA TRABALHISTA, Norma Regulamentadora – 17 Ergonomia, Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>>. Acesso em 30 de Out.2021;
- [12] MINETTE, FREITAS, A Importância Da Ergonomia Dentro Do Ambiente De Produção, Virçoça, Simposio Acadêmico, 2014. Disponível em: <<https://www.saeopro.ufv.br/>>. Acesso em 30 de Out.2021;E Sua Importância

Capítulo 19

Gerenciamento de resíduos hospitalares perfurocortantes com foco em segurança do trabalho

Jocivane Alves Martins³⁵

Edmilson Caetano Pereira³⁶

Resumo: Com o crescimento dos serviços de saúde também tem aumentado os resíduos hospitalares que conseqüentemente precisam de manejo adequado para receber a devida destinação correta, diante disso o objetivo desse estudo é mostrar os problemas que podem ser causados pelo descarte inadequado de perfurocortantes nos serviços Hospitalar. Esta possibilidade metodológica concebida com base nas pesquisas bibliográficas, estudo de caso e pesquisa descritiva que permite ter mais familiaridade com o problema aqui exposto. Portanto, conclui-se que o descarte de lixo irregular de perfurocortantes pode causar danos à saúde do ser humano e ao meio ambiente, assim é necessário estudar sobre o tema e mostrar as normas de segurança para realização e descarte dos resíduos de saúde de forma apropriada para que o trabalhador não venha sofrer danos que possam vir acarretar no seu afastamento temporário do trabalhador

Palavras chave: gerenciamento. Resíduos. Perfurocortantes.

³⁵ Graduanda do Curso de Tecnólogo em Segurança do Trabalho do Centro Universitário de Manaus – FAMETRO. E-mail: vannymartins24@gmail.com

³⁶ Docente do Curso Tecnólogo em Segurança do Trabalho Centro Universitário de Manaus – FAMETRO. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento dos serviços de saúde também tem aumentado os resíduos hospitalares que conseqüentemente precisam de manejo adequado para receber a devida destinação correta, pois podem apresentar danos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente, pois é necessário ter um gerenciamento adequado para que no manuseio ou no transporte não possa vir a gerar acidentes ou danos ao trabalhador.

Além disso, o descarte de resíduo perfurocortantes ainda é uma problemática, pois é preciso ter a destinação adequada para que não venha gerar problemas graves a saúde do trabalhador, ou colocar o meio ambiente em perigo, pois existem normas que precisam ser cumpridas pelos estabelecimentos para que estes dejetos sejam descartados de forma apropriada, porque os resíduos hospitalar é um lixo que traz uma carga de componentes tóxicos que devem ser observados no momento do descarte, pelas empresas responsáveis por fazer esse descarte, muitas vezes é possível encontrar resíduos de serviços hospitalares jogados na rua ou aterrado de forma incorreta sem qualquer cuidado com a saúde do trabalhador, sendo uma ameaça à saúde pública e ao meio ambiente.

Dessa maneira, os perfurocortantes de serviço hospitalar quando não incinerado ele vai ser depositado em lixão comum e isso vai causar problemas ambientais, tais como: a contaminação do solo, poluição das águas, no lençol freático e o perigo para a vida da sociedade. Diante disso, a problemática que se levanta é: de que forma pode ser feito o descarte dos resíduos hospitalar perfurocortantes sem causar danos ao meio ambiente e a saúde do trabalhador? Assim o presente estudo justifica-se pelos inúmeros danos que o descarte de lixo irregular pode causar à saúde do ser humano e ao meio ambiente.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é: mostrar os problemas que podem ser causados pelo descarte inadequado de perfurocortantes nos serviços Hospitalar. Bem com realizar uma revisão bibliográfica referente aos resíduos de serviços de saúde, evidenciar os danos que essa espécie de lixo pode causar à saúde do trabalhador e descrever as normas de segurança do trabalho para manuseio adequado dos perfurocortantes. Esta possibilidade metodológica concebida com base nas pesquisas bibliográficas, estudo de caso e pesquisa descritiva que permite ter mais familiaridade com o problema aqui exposto. Portanto, a pesquisa aqui apresentada focaliza-se principalmente nos danos que o lixo de serviço hospitalar perfurocortantes podem causar no meio ambiente e à saúde dos trabalhadores quando não se dá a devida destinação correta para o descarte desses dejetos para que não prejudique a vida humana.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESTINAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

Os resíduos de serviços de saúde ainda são um problema à saúde pública e ao meio ambiente, mesmo com tantas leis que regem este tipo de serviço muitas vezes elas não são cumpridas, gerando o descarte irregular. Além disso, é possível observar que o descarte incorreto desse lixo pode trazer graves problemas a saúde pública e ao meio ambiente. Dessa maneira, foi criada leis que instruem os estabelecimentos a descartarem esse tipo de lixo de forma correta, pois:

A legislação existente e aplicável aos resíduos de serviços de saúde pode ser de âmbito federal, estadual e municipal e consta de decretos, portarias, normas e resoluções que foram criados com a preocupação de apresentar orientações, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida da população e o cuidado dispensado ao manuseio, produção e descarte desse tipo de resíduo. (ILTON, 2014, p. 26).

As leis sobre os resíduos de serviço de saúde foram criadas devido aos grandes perigos que esses resíduos podem oferecer à vida humana, ao meio ambiente e principalmente ao solo que é descartado esse material. A legislação apresenta orientações que podem direcionar os estabelecimentos de saúde, sobre a manipulação correta e o descarte desse lixo, para que não venha prejudicar a sociedade em geral. Segundo Sena (2021), o gerenciamento dos resíduos sólidos significa não só controlar e diminuir os riscos, mas também alcançar a diminuição do acúmulo de resíduos desde o ponto de causa, que elevaria também a capacidade e a eficiência dos serviços que proporciona o estabelecimento de saúde.

Além disso, se as leis não forem cumpridas e o lixo não tiver a destinação correta pode acontecer vários problemas tais como: as pessoas serem infectadas, poluição ambiental, às águas. Desta forma, o estabelecimento tem que planejar como vai descartar esse lixo. Pois, o descarte de resíduo hospitalar inadequado é crime, por isso é tão importante o cuidado com a destinação final, sendo assim a incineração é o meio ideal para neutralização desse material para não acarretar prejuízos ao meio ambiente.

2.2. CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos de serviço têm uma classificação que segundo a NBR 10004, resíduos sólidos são classificados como resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, comercial, agrícola, serviços de varrição e hospitalar, logo conclui-se que os resíduos hospitalares são classificados como resíduos sólidos. O perigo mais significativo para o meio ambiente está presente em materiais que são potencialmente infectantes e perfurocortantes, pois no lixo hospitalar é possível encontrar: seringas, luvas, bolsa de sangue, curativos que são materiais que possuem a presença de agente infectantes que representam risco à saúde ao meio ambiente e para as pessoas que tem o contato direto com esse lixo, principalmente os catadores de lixo.

A forma como esses resíduos são descartados é que podem prejudicar a vida em geral, portanto é necessário o descarte adequado de acordo com a classificação que o mesmo possui, assim esses resíduos tem a devida classificação, de acordo com o Art. 1º da Resolução CONAMA nº 358/2005, considera-se Resíduos de Serviços de Saúde todos aqueles gerados por:

(...) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços

de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares (Resolução CONAMA nº 358, 2005, p.614).

Dessa maneira, o descarte certo desse material é de suma importância para que o meio ambiente não seja afetado, para proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro e de forma eficiente, para a proteção humana, a preservação do meio ambiente, dos recursos naturais e da saúde pública. As etapas de gerenciamento dos resíduos hospitalares, conforme ANVISA 306 (2019) há uma forma correta para a destinação desse lixo que é gerado, são eles: identificação, segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento e destino final.

Assim, se a destinação desse lixo hospitalar tem que ser regulamentada e acompanhada pelas autoridades responsáveis para que as leis sejam cumpridas para que o meio ambiente, o ser humano não sofra com os impactos que a má destinação desse lixo pode causar, dessa forma, Guerra (2012, p.39) esclarece que: a remoção e a destinação final dos resíduos hospitalares são, nos Estados Unidos, problema dos próprios estabelecimentos hospitalares e não uma atribuição dos serviços públicos de limpeza. Sendo assim, é responsabilidade desses estabelecimentos fazerem a destinação correta desses resíduos para que não se torne um problema de saúde pública ou se torne crime ambiental, portanto é essencial que as leis sejam cumpridas e o lixo receba a destinação correta para que não se torne um grave problema.

2.3. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos de serviço de saúde hospitalar é um grande desafio a ser enfrentado para que não se torne uma problemática grave ao meio ambiente, principalmente à saúde pública. Resíduo hospitalar é: tudo que resulta de atividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em atividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionadas com seres humanos ou animais, em farmácia, em atividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos, tais como acupuntura, piercings e tatuagens (FERNANDES, 2013).

Além disso, o descarte inadequado desses resíduos pode colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das pessoas que vivem nos grandes centros urbanos. Para que esse lixo que é gerado dentro desses hospitais recebam o devido e correto descarte é necessário um planejamento bem definido para que esse lixo seja descartado de forma correta sem causar danos ao meio ambiente. Esse planejamento deve ser bem definido para que quando o lixo sair do hospital receba o devido destino, segundo a RDC ANVISA nº 306/04, o gerenciamento dos RSS consiste em um conjunto de procedimentos gerenciais planejados e implementados, a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais. Tem o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar a estes, uma destinação segura, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Cada estabelecimento hospitalar tem a responsabilidade de realizar o descarte correto desses materiais de acordo com as leis e normas brasileiras regulamentadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Segundo Rocha (2017), cita que a disposição final dos RSSS segundo a Resolução nº 283/01 do CONAMA, é estabelecida como o conjunto de instalações, processos e procedimentos que visam à destinação ambientalmente adequada dos resíduos em conformidade ao órgão ambiental competente. Sendo assim, o lixo de RSS tem o ambiente adequado para ser despejado para não agredir ao meio ambiente, além disso esses dejetos tem a forma correta de ser tratado antes de receber o destino final, De acordo Rocha (2017, p.10) que “a incineração consiste em destruir os resíduos mediante um processo de combustão de 800°C a 1.200°C.

Dessa forma, mostra-se que é necessário o descarte apropriado dentro das normas de descarte e da destinação final que esse resíduo terá para que não prejudique as pessoas e ao meio ambiente.

2.4. DESCARTE ADEQUADO DE PERFUROCORTANTES

O manejo dos serviços de saúde merecem uma atenção adequada, pois podem causar danos se não forem manuseados de forma adequada e podem gerar problemas à saúde do trabalhador. Em relação ao descarte dos perfurocortantes é necessário que “a segregação ou separação apropriada dos resíduos, de acordo com a classificação, ou seja, devem ser separados nos coletores corretos. O acondicionamento dos materiais perfurocortantes” (MOURA, p.193,2016). É importante lembrar, que o descarte deve ser feito quando:

Os recipientes para acondicionamento dos resíduos perfurocortantes devem ser descartados quando o seu preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou quando o nível de preenchimento ficar 5 cm de distância da entrada do recipiente. Esses recipientes também devem ser mantidos em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para descarte. Ao atingir a marca tracejada no recipiente, o mesmo deverá ser fechado e acondicionado em sacos brancos, devidamente lacrados e identificados (BRASIL, 2011, p. 54)

No momento do descarte dos perfurocortantes, as agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas. É vedado à desconexão manual, assim como não se deve quebrar, entortar ou recapar agulhas ou qualquer material perfurocortante após o uso, pois a importância desse descarte adequado pode garantir a diminuição de riscos e acidentes no trabalho se houver a destinação correta (SOUSA, 2013).

2.5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

As atividades relacionadas à atenção humana ou animal que envolvem o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde a RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), diz que “todo gerador de resíduos de serviços de saúde é responsável pela elaboração, implantação, implementação e monitoramento de um Plano de Gerenciamento, o chamado PGRSS”, dessa maneira o plano de resíduos de saúde deve: Estimar a quantidade de RSS gerados por grupos de risco, conforme classificação disposta na RDC nº 222; Descrever os procedimentos relacionados ao gerenciamento de RSS: geração,

segregação, acondicionamento, identificação, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente adequada; Estar em conformidade com as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente; Apresentar cópia do contrato de prestação de serviços e da licença ambiental das empresas prestadoras de serviços para a destinação de RSS; Apresentar documento comprobatório de operação de venda ou de doação de RSS destinados à recuperação, reciclagem, compostagem e logística reversa, a RDC nº 222/18, (ANVISA, 2018).

2.6. AS ETAPAS DO MANEJO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Conforme a RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), o PGRSS deve conter todas as seguintes etapas do manejo:

Os RSS devem ser segregados no momento de sua geração, conforme classificação por grupos de risco; (2) Os RSS que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento ou logística reversa, tendo disposição final ambientalmente adequada.

Portanto, o serviço gerador de RSS deve garantir que os trabalhadores sejam avaliados periodicamente em relação à saúde ocupacional, mantendo registros da respectiva avaliação. Ademais, deve manter um programa de educação continuada para todos os envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, inclusive os que atuam temporariamente (ANVISA, 2018).

3. MATERIAL E MÉTODO

Visando atingir o objetivo geral deste artigo – mostrar o impacto causado pelo descarte inadequado de resíduos hospitalar, bem como fazer uma revisão bibliográfica referente aos Resíduos de Serviços de Saúde e evidenciar os danos que essa espécie de lixo pode causar ao meio ambiente. Realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa exploratória baseada em pesquisas bibliográficas.

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, (...) até meios de comunicação oral (...). Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritas de alguma forma (LAKATOS; MARCONI, 2019, p.200).

As fontes das pesquisas partiram de artigos científicos, e-book de livros sobre o tema da pesquisa para embasamento teórico da pesquisa. Além disso, segundo Serverino (2016, p.132), “a pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestações desse objeto” diante disso a pesquisa exploratória permitiu ter acesso a materiais para construção da pesquisa.

Além de ter sido utilizado estudo exploratório que De acordo com Serverino (2016, p.132), “a pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestações desse objeto.”

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gerenciamento dos RSS é um conjunto de procedimentos planejados e executados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, para possibilitar encaminhamento seguro aos resíduos gerados, minimizando sua produção. Tal gerenciamento objetiva a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. São definidos como geradores de RSS os serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal (STEHLING, 2013). Nos estudos de Santos (2018), os dados sobre acidentes de trabalho envolvendo perfurocortantes começaram a ser contabilizados com o principal foco nas áreas hospitalares.

O gerenciamento inadequado de resíduos ameaça à saúde pública, proveniente de falhas na gestão de cuidados. Há necessidade de um planejamento adequado e uma gestão eficaz de resíduos devido ao crescimento dos centros de saúde, a má gestão acarretam riscos ambientais e a saúde pública aumentando a necessidade de um planejamento efetivo de um sistema de coleta e transporte de resíduos adequados, (SHANMUGASUNDARAM, 2012).

Gerenciar de maneira correta os RSS depende tanto do conhecimento dos tipos de resíduos gerados e suas classificações, quanto da conscientização dos perigos do manejo incorreto para o trabalhador, meio ambiente e comunidade. Um dos recursos utilizados para o correto descarte, manejo e destinação final é a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) (SILVA, 2014).

No que diz respeito a em relação aos estabelecimentos geradores de RSS, a RDC nº 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), elaborada em março de 2018 apresenta o seguinte:

Definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins.

Ainda, pela RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), os resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde, foram classificados em quatro grupos:

Figura 1 Grupo E



Fonte: BARTHOLOMEU; CAIXETA, 2011

Grupo A – São resíduos com risco biológico que podem ostentar risco de infecção por suas características de maior virulência ou concentração;






Grupo B – São os resíduos com risco químico para o meio ambiente e saúde pública, contendo substâncias com características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;

Grupo C - Rejeitos radioativos, ou seja, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Grupo D – São resíduos comuns onde não apresentam nenhum dos riscos citados acima e podem ser equiparados aos resíduos domiciliares. Devem ser descartados em lixeiras com sacos pretos. Exemplos: sobras de alimentos e materiais das áreas administrativas.

Grupo E - materiais perfuro-cortantes ou escarificantes.

Figura 2 – Procedimento para acondicionamento e identificação dos RSS.

Classificação	Acondicionamento	Identificação
Grupo A	Devem ser acondicionados em saco branco leitoso, resistente, impermeável utilizando-se saco duplo para os resíduos pesados e úmidos, devidamente identificado com rótulos de fundo branco, desenho e contorno preto contendo símbolo e a inscrição de "Risco Biológico".	
Grupo B	Devem ser acondicionados em saco branco leitoso, resistente, impermeável utilizando-se saco duplo para os resíduos pesados e úmidos, devidamente identificado com rótulos de fundo vermelho, desenho e contornos pretos, contendo símbolo de substância tóxica e a inscrição de "Resíduo Químico".	
Grupo C	Devem seguir as normas de uma legislação própria da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear).	
Grupo D	Os materiais reutilizáveis e recicláveis devem ser separados e acondicionados de acordo com as normas dos serviços locais de limpeza. Os demais são acondicionados em sacos pretos.	
Grupo E	Devem ser acondicionados em recipientes resistentes, rígidos, com tampa e identificados como resíduos perfurocortantes, sendo proibido o reaproveitamento desses recipientes. O volume não deve ultrapassar 2/3 da capacidade do recipiente.	

Fonte: BARTHOLOMEU; CAIXETA, 2011

Portanto, a partir do que foi exposto acima percebe-se a necessidade de organizar esses RSS de forma adequada para não prejudicar a vida do trabalhador.

5. CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que o descarte de lixo irregular de perfurocortantes pode causar danos à saúde do ser humano e ao meio ambiente, assim é necessário estudar sobre o tema e mostrar as normas de segurança para realização e descarte dos resíduos de saúde de forma apropriada para que o trabalhador não venha sofrer danos que possam vir acarretar no seu afastamento temporário do trabalhador, pois o mal gerenciamento de resíduos podem causar danos e acidentes de trabalhos, por isso este estudo é importante por propor ações, por exemplo: palestras que expliquem sobre o manuseio desses resíduos, ações que possam contribuir com a minimização dos fatores de riscos de acidentes de trabalho envolvendo RSS. Pois, com as informações levantadas é possível propor melhorias no descarte adequado desses resíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ministério da Saúde. RDC nº222, de 22 de março de 2018. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/371442.html>>. Acesso em: 22 set 2021.
- [2] ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos Sólidos –Classificação. ABNT-NBR-10004, 2018.
- [3] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora 32 - NR32 - Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2011. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br>>. Acesso em: 21 set 2021.

- [4] BRASIL. Resolução CONAMA nº 358/2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, nº. 84, de 4 de maio de 2005, Seção1, páginas 63-65.
- [5] BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA, J. V. Filho. Logística Ambiental de Resíduos Sólidos. São Paulo: Atlas, 2011.
- [6] FERNANDES, Gabriel Marreiros Ribas. Resíduo hospitalar: uma questão de saúde pública e ambiental. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. ISSN 1984-9354, 2013.
- [7] GUERRA, Sidney. Resíduos Sólidos: Comentários à lei nº 12.305/2010. Rio de Janeiro: Forense, 2012.
- [8] ILTON, Sandra Mara Rodrigues; SOUSA, Maria Aparecida Cordeiro; MACIEL, Larissa. A RESOLUÇÃO RDC Nº 306/04 E A DESTINAÇÃO DO LIXO HOSPITALAR. JICEX, v. 3, n. 3, 2014.
- [9] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2019.
- [10] SANTOS, Rubens Felipe Schiavetto; COSTA, Marcela Avelina Bataghin; BANSI, Ana Claudia. Gerenciamento de resíduos perfurocortantes em um Hospital Universitário. In: 3º Workshop de Inovação, Pesquisa, Ensino e Extensão. 2018.
- [11] SHANMUGASUNDARAM, Jothiganesh; SOULALAY, Vongdeuane; CHETTIYAPPAN, Visvanathan. Planejamento de gestão de resíduos de saúde com base em sistema de informações geográficas para localização do local de tratamento e rota de transporte ideal. Waste Management & Research, v. 30, n. 6, p. 587-595, 2012.
- [12] SILVA, Ilisdayne Thallita Soares et al. A enfermagem e o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, v. 6, n. 3, p.1152-1161, 2014.
- [13] SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016
- [14] STEHLING, Mônica Campolina et al. Gestão de resíduos com risco biológico e perfurocortantes: conhecimento de estudantes de graduação das áreas biológicas e da saúde da Universidade Federal de Minas Gerais. Revista Mineira de Enfermagem, v. 17, n. 3, p. 594- 607, 2013.
- [15] SENA, Raquel Maria et al. Gerenciamento de resíduos de saúde no Brasil: Desafios de gestores e profissionais de saúde. Research, Society and Development, v. 10, n. 4, p. e14510413960- e14510413960, 2021.
- [16] SOUSA, R. L et al. Descarte adequado de perfurocortantes num Hospital de Macapá Brasil: Um importante fator de prevenção de acidentes. Ciência Equatorial, v. 3, n. 1, p. 70-81, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/cienciaequatorial/article/view/813>. Acesso em: 21 set 2021.
- [17] ROCHA MELO, Leticia Oliveira; CAZAROTTI, Mauro Lúcio Batista. A fiscalização da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Revista Saberes Acadêmicos, v. 1, n. 1, p. 59-79, 2017.

Capítulo 20

Medidas de segurança em posto de combustível: Saúde na exposição de produto inflamável gasolina e benzeno

Jozimar Amaral Figueiredo³⁷

Edmilson Caetano Pereira³⁸

Resumo: Introdução - Este artigo tem o propósito de demonstrar que a exposição a gasolina é prejudicial à saúde, e capaz de causar doenças ocupacionais aos colaboradores como a leucemia. Objetivo - Podemos identificar o risco no abastecimento, indicar o tipo de perigo presente na substância, avaliar as medidas de prevenção na exposição, aplicar padrões de segurança diante do solvente. Problemática - O risco que os frentistas correm com essa substância, pode ser pela via respiratória, ou pela natureza da atividade na exposição com contato através da pele. Justificativa - Orientar os trabalhadores para minimizar ao máximo a exposição ao benzeno. Espera-se que o conteúdo proporcione ampliação de conhecimento ao posto revendedor e aos funcionários na preservação da vida e da saúde. Material e Método - Conforme a pesquisa desenvolvida através dos cursos palestras e orientações, mesmo com tantas informações os funcionários tem de se adaptar aos riscos perante essa substância no ambiente de trabalho. Resultado e Discussão - Com os procedimentos e medidas técnicas adotados e análise preliminares que pode ser observado e diminuído no processo da prática nas atividades, com os uniformes higienizados adequadamente e Equipamento de Proteção Individual com intuito de proteger cada um contra o benzeno, outra segurança em relação a saúde é através de exames e cursos relacionado as normas de segurança. Conclusão - Com essas regras ajudara o colaborador a se prevenir e diminuir contra essa exposição e ter uma vida mais longa e agradável.

Palavras-chaves: benzeno; risco; saúde.

³⁷ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo FAMETRO E-mail: jozimaramaral32@gmail.com

³⁸ Docente e Orientador, Prof. Edmilson Caetano formado em Graduação Tecnologia em Segurança no Trabalho, Esp. Docência do ensino superior, Perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. Email: edmilson.pereira@fametro.edu

1. INTRODUÇÃO

O benzeno é um hidrocarboneto incolor aromático na gasolina, que é prejudicial à saúde em contato com os frentistas no local de trabalho, mesmo com sua exposição ao vapor do combustível o cuidado que deve ter não é apenas por ser um produto inflamável mais sim tóxico que requer muita atenção e cuidado no expediente de trabalho no posto de revenda de combustível, apesar desse risco ocupacional, o mais perigoso entre eles é o benzeno, mesmo com a análise preliminar de riscos (APR) permite antecipar a possibilidade de ocorrência de acidentes e doenças do trabalho, além disso, esse agente químico apresenta um grande problema. Devido a seu alto nível de exposição, podem colocar perigo através da contaminação ambiental e colocar em risco a saúde dos trabalhadores. É preciso também que o quadro de funcionário receba orientações ao abastecimento de veículos, e recebimento de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Esse tipo de solvente específico utilizado em veículos automotores ele tem uma substância altamente química e cancerígena como o que tem 1% de concentração do volume na gasolina e é principal risco à saúde associado à exposição através do ar, também conhecido como agente nocivo, podendo ocasionar intoxicação, já o colaborador ele está relacionado ao mecanismo de ação carcinogênica, através das atividades, podendo apresentar problemas agudos ou crônicas associado na substância gerando alguns sintomas como estresse oxidativo e danos associado ao organismo, induzindo danos na célula do corpo nas alterações cromossômicas, através das vias de exposição inalatória, oral e dérmica.

A importância das medidas adotadas nas atividades de abastecimento, podem ser controlados ou diminuídos pelas normas de segurança, como evitando o abastecimento após o travamento automático, colocando o funcionário mais próximo da boca do tanque e inalando ar contaminado ou passando flanelas para evitar que caia respingo no veículo e limpar as mãos com resto de combustível, esse processo relacionado ao benzeno tem por objetivo mais atenção ou impedir que certos problemas pode ser prejudicial à saúde, com orientações, cursos e exames de hemogramas, assim poderá comprovar que os funcionários estejam saudáveis e atualizados e disponibilidade de trabalho. Levando a equipe mais focado e com atenção no manuseio do produto inflamável, com relação a outros cuidados a serem adotadas, na redução ou de sinalização aplicado de formas visíveis nas bombas de combustível, na prevenção da intoxicação, e melhorar o ambiente, para evitar doenças causadas pela exposição à substância, mesmo com todo esse cuidado os frentistas são obrigados a cumprir seus deveres para reduzir e garantir a segurança de todos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A CONTAMINAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS ATRAVÉS DE UNIFORMES NO POSTO DE GASOLINA

A contaminação cruzada pode ocorrer quando os trabalhadores dispersam contaminantes (substâncias químicas, por exemplo) do trabalho para suas casas por meio de roupas sujas, sapatos ou contato com a pele. Os contaminantes podem ser transferidos mecanicamente para os itens ou lugares em que os trabalhadores tocam, andam ou se sentam. Sendo assim, a higiene, o banho e a troca de roupas e sapatos usados no ambiente laboral, associados à lavagem do uniforme pelo empregador, podem

ajudar a evitar a contaminação cruzada para dentro da casa do trabalhador e a consequente contaminação da sua família, que pode incluir crianças e mulheres grávidas (GERALDINO, 2020).

De acordo com o artigo 11.3 do anexo II da NR 9, os postos de combustíveis são responsáveis pela higienização dos uniformes dos funcionários. A limpeza deve ser realizada pelo menos uma vez por semana. O Anexo II da Norma Regulamentadora 9 do Ministério do Trabalho e Emprego, que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (SIMPOSPETRO, 2018).

O artigo que trata especificamente dos uniformes estabelece ainda que o empregador terá que manter à disposição nos postos um conjunto extra de uniforme, para pelo menos 1/3 (um terço) do número de funcionários em atividade expostos a combustíveis líquidos contendo benzeno. Dessa forma, o empregado, que sofrer um acidente com o retorno da gasolina durante o abastecimento, poderá trocar de uniforme imediatamente, (SINPOSBA, 2021).

Devido à exposição ocupacional dos trabalhadores frentistas são necessárias ações de vigilância em saúde, voltadas para criação de programas que visem minimizar a exposição do trabalhador aos riscos e agravos ocupacionais, por meio de medidas de prevenção individuais e coletivas, é essencial o incentivo e a educação para o uso dos equipamentos de proteção individuais adequados, além dos cuidados de higiene e medidas de proteção coletiva, (ROCHA et al., 2014).

2.2. O RISCO NA EXPOSIÇÃO DO BENZENO E PROBLEMAS NO ORGANISMO

As atividades que envolvem a exposição dos trabalhadores aos riscos relacionados à exposição aos solventes presentes nos combustíveis, em especial ao benzeno presente na gasolina, constituem-se como uma grande preocupação para o campo da Saúde do Trabalhador (MENDES, 2017).

A exposição ao benzeno gera prejuízos a saúde, fato que o tornou alvo da atenção dos órgãos de vigilância em saúde em todo o mundo. De acordo, com os critérios do Programa de Segurança Química das Nações Unidas, o benzeno é classificado como a quinta substância de maior risco a saúde humana. Este composto é capaz de causar uma série de efeitos tóxicos ao organismo, o que inclui danos hematológicos, genotóxicos e mutagênicos, (MOURA, 2016).

O benzeno e seus metabólitos podem causar mutagenicidade, clastogenicidade e formar adultos de DNA. Explicações para esse dano causado ao DNA incluem: a formação de adultos de DNA por metabólitos de sua biotransformação; o dano oxidativo; o efeito a eugênico (defeito no fuso mitótico, e consequente não separação dos cromossomos) e clastogênicos (quebra nos mesmos), além do efeito nocivo a topoisomerase II, enzima que desempenha papel

importante nos processos de replicação e empacotamento de DNA, (CAMPOS, 2017).

O percentual que permanece no organismo sofre transformações no fígado e medula óssea, após essas transformações, cerca de 1% desse composto hidroquinona, ácido trans-trans mucônico (AttM) e ácido fenilmercaptúrico (AFM). Estes metabólitos são utilizados como biomarcadores de exposição no monitoramento da saúde de trabalhadores expostos (GONÇALVES, 2017).

Aplicaram o teste cometa para avaliar genotoxicidade em trabalhadores de postos de combustíveis. Os resultados mostraram que os danos genéticos foram maiores em postos que possuíam concentrações menores de benzeno no ar. Este fato indica a existência de uma segunda via de metabolização do benzeno e da influência com a curva dose-resposta em casos de exposição a doses baixas, o que facilita a metabolização e produção de metabólitos tóxicos (AMARAL, 2017).

2.3. OS SINTOMAS E EFEITOS DO BENZENO NA SAÚDE DOS CLABORADORES

Os sintomas de intoxicação por benzeno são variáveis e têm um espectro clinicamente amplo. Sintomas como dispneia, xerostomia e rinite alérgica são referidos frequentemente, assim como hiperemia ocular. Extra-sístoles, taquicardia e arritmia também podem afetar os trabalhadores em contato com esse agente. Sintomas mais vagos como mialgias e dor nas pernas têm uma prevalência alta (D'ALASCIO, 2013).

A causa dos efeitos da intoxicação se dá principalmente pelos metabólitos do benzeno, porém a forma que atuam ainda não foi bem esclarecida. Contudo, sabemos que os polimorfismos das enzimas que surgem, ao alterarem a concentração dos metabólitos no corpo, e a dose de benzeno introduzida no organismo são de grande importância no quadro de intoxicação e no que diz respeito aos efeitos produzidos (LIMA, 2015).

A neurotoxicidade do benzeno decorre de sua característica lipofílica, que permite a sua entrada no sistema nervoso central. A exposição aguda provoca tonturas, tremores, cefaleia, dificuldade respiratória, sonolência após excitação etc. Já na intoxicação crônica podem ser observadas disfunções neurológicas e neuropsicológicas, como: alterações de memória, humor, capacidade motora, visão, raciocínio, linguagem e aprendizagem, (GÓES, 2013).

Os sintomas clínicos valorizados são a presença de cefaleia, tonturas, mudanças de memória, zumbido, mialgia, fraqueza, sonolência e ocorrência de repetição, sinais de hipoacusia e estão presentes de dermatose de contato que, embora não especial, frequentemente frequente à intoxicação crônica por benzeno, segundo a Portaria 776/2004 do Ministério da Saúde, (FONSECA, 2017).

2.4. PROTEÇÃO E PREVENÇÃO DOS FUNCIONARIOS DE ACORDO COM A NORMA REGULAMENTADORA NR6

Não há nenhum tipo de tratamento medicamentoso específico para a intoxicação por benzeno. Portanto, uma das ações mais efetivas para se evitar esse problema é a prevenção. Ela pode ser efetuada através de medidas de proteção coletiva e individual nos procedimentos do trabalho que envolve a substância, eliminando ou pelo menos minimizando a exposição ao agente (MS, 2012).

Por esse motivo se faz a importância do uso dessa proteção, caso ocorra exposição direta com o produto. Os principais equipamentos de segurança para uso dos frentistas são: uniforme (com tecidos a prova de fogo), boné, calçados de proteção contra riscos de origem mecânica e química, avental impermeáveis para trabalhos realizados em lugares úmidos ou encharcados, além de óculos, creme protetor ou uso de luvas nitrílicas e máscara com filtro químico para exposição a substâncias químicas prejudiciais à saúde, (POSTO, 2016).

O uso dos EPI não evita os acidentes de trabalho, mas quando ocorre em áreas de serviço onde há o risco de acidentes e doenças ocupacionais, protege o trabalhador e minimiza os danos à saúde do mesmo, caso aconteça algum imprevisto, os equipamentos necessários diferem de uma função para outra, (ALVES 2013).

Figura 1 Proteção contra a exposição do benzeno na gasolina



Fonte: EPI Direto, 2016

2.5. INTOXICAÇÃO DO BENZENO POR PERÍODO CURTO E LONGO NAS ATIVIDADES

Quando há exposição aguda desse hidrocarboneto ao ser humano por um curto período, pode ocasionar transtornos com sintomatologia aguda como cefaleia, sonolência, náuseas, irritação das mucosas e vias respiratórias, tonturas, dentre outros sintomas (FUNDACENTRO, 2012).

Esse contato quando ocorre por períodos prolongados de tempo caracteriza-se por uma exposição crônica e, devido a sua alta capacidade de provocar toxicidade no organismo do ser humano, gera diversos danos de caráter irreversíveis. Dentre as alterações irreversíveis provocadas pelos subprodutos benzoquinonas oriundos desse contato, os danos a nível de medula óssea ocasionando uma depressão na hematopoese são os mais ocorrentes (ARNOLD et al., 2013).

Acredita-se que a intoxicação pelo benzeno pode ser mais alarmante em mulheres, devido à porcentagem de gordura corporal ser maior quando comparadas aos homens, pela qual o benzeno possui afinidade uma vez que se trata de um composto lipossolúvel. Ocasionalmente a infertilidade e provocando má formação nos fetos ou até mesmo episódios abortivos, onde a placenta não protege o feto contra os efeitos do benzeno pode trazer alterações ósseas, baixo peso e alterações medulares, (CORREA, 2017).

Os mecanismos de ação ainda não são bem específicos, mas sabe-se que as benzoquinonas resultam na formação de espécies reativas de oxigênio (EROS) e essas, por sua vez, conduzem a um ciclo de estresse oxidativo o qual gera danos nas membranas, proteínas e DNA celular o que induz a apoptose ou ainda leva a uma ação carcinogênica nas células sanguíneas, (SANTOS, 2017).

A absorção do benzeno pelo corpo ocorre principalmente através das vias: inalatória, dérmica e também da ingestão, em seguida o agente passa a ser metabolizado no fígado posteriormente na medula óssea, ao final todo benzeno metabolizado pelo organismo será excretado pela urina, quando o benzeno não metabolizado será eliminado na expiração (SANTOS, 2017).

A principal substância que compõe os combustíveis se trata do benzeno, altamente cancerígeno e que pode causar desde dores de cabeça até problemas mais graves como anemia, danos neurológicos, infecção pulmonar e a diminuição do sistema imunológico. Já o contato com a pele pode causar leves queimaduras, ressecamentos e, em casos mais graves, o desenvolvimento de doenças como dermatite (STUCHI, 2020).

2.6. MEDIDA DE SEGURANÇA NA EXPOSIÇÃO DO BENZENO

Medidas de prevenção devem ser desenvolvidas para que haja eliminação da exposição. A adoção de medidas preventivas nos ambientes e processos de trabalho deve objetivar inicialmente a eliminação dos fatores e situações de risco identificados ou o seu controle. Essas medidas classificam-se em: medidas aplicáveis aos ambientes e processos de trabalho e medidas aplicáveis ao trabalhador individualmente (GOMES, 2021).

Importante destacar que a identificação da exposição ao benzeno e seus efeitos à saúde passa por considerar que o diagnóstico de benzenismo, conjunto de sinais e sintomas decorrentes da exposição ocupacional ao benzeno, é eminentemente clínico e epidemiológico, fundamentando-se na história de exposição ocupacional e na observação de sintomas e sinais clínicos e laboratoriais (MENDES, 2017).

Através da Portaria 871, de 06 de julho de 2017, foi inserido o uso do equipamento de proteção respiratório de face inteira com filtro para vapores orgânicos, e equipamentos de proteção para a pele (M.T.E, 2017).

É dever do Ministério do Trabalho Estadual a fiscalização e o cumprimento da NR6, com aplicação de multa em caso de descumprimento das obrigatoriedades, atualmente é indicado para os profissionais frentistas de posto de gasolina a utilização de equipamentos, como: luvas, avental de PVC, boné, óculos de proteção, botas uniformes de algodão e cremes para proteção de pele (SINDIPETRO, 2015).

Mesmo com a responsabilidade do empregador em disponibilizar e fiscalizar a utilização do E.P.I no ambiente de trabalho, ainda sim é necessário a conscientização dos profissionais quanto ao uso adequado das medidas de proteção oferecidas de forma integral (ROCHA et al., 2014).

Um dos resultados laboratoriais que chama bastante atenção é o nível de ácido trans, trans-mucônico presente na urina, sendo possível detectar um valor 2,9 vezes maior do que o limite superior do nível de substâncias químicas, podendo-se concluir que trabalhadores expostos estão em grande risco devido à exposição pelo benzeno (TUNSARINGKARN et al., 2013).

O benzeno, um dos componentes da gasolina, é um elemento tóxico e pode ser absorvido por via oral, inalação ou pela pele. É uma substância cancerígena que pode agir sobre o sistema nervoso central, causar leucopenia, irritação gástrica, vômitos e náuseas. Trabalhadores que realizem atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno precisam fazer um curso de capacitação de, no mínimo, 4 horas de duração com informações a respeito de identificação de situações de risco e medidas de prevenção. Tal capacitação deve ser renovada de 2 em 2 anos, (GUAPORÉ, 2019).

3. MATERIAL E MÉTODO

Com estudo apresentado nesse artigo o foco principal é a saúde ocupacional dos frentistas diante da exposição do benzeno na gasolina, podendo evitar a contaminação de seus uniformes por meio de orientações de como guardar e higienizar através de ações em saúde para que não tenha uma contaminação coletiva ou podendo levar para

suas casas a vestimenta com substancia toxica podendo ocasionar problemas de saúde futuramente como uma intoxicação aguda ou crônica.

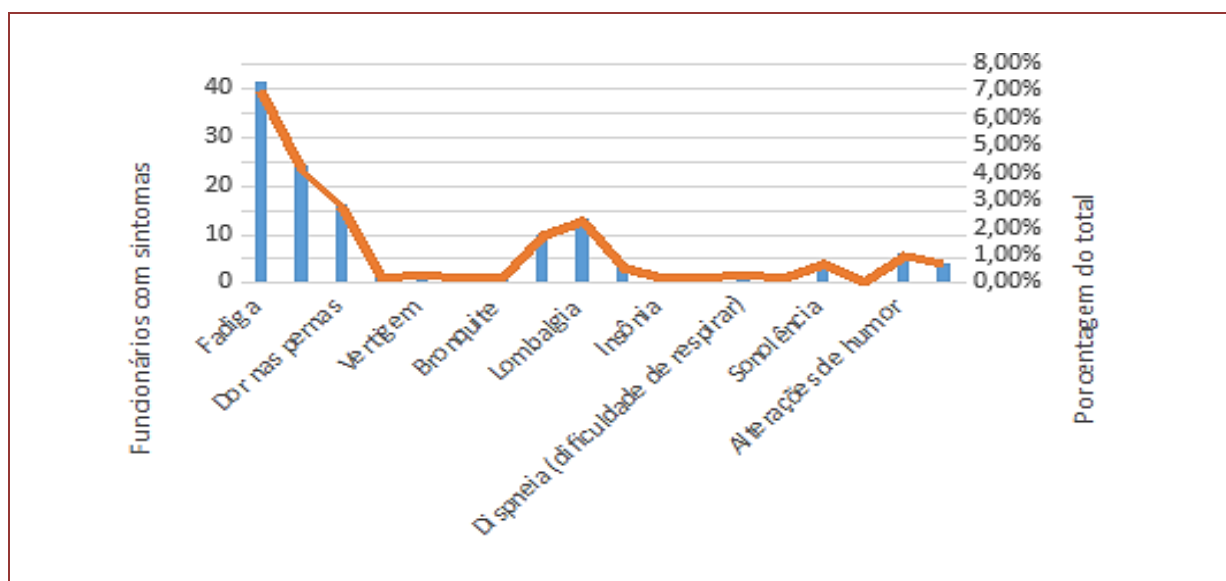
Essa pesquisa foi elaborada através de informações recebidos através de realização de abastecimento de veículos, utilizando pesquisa qualitativos e resultados aprovados, foi realizado alguns procedimentos técnicos utilizado nas buscas para realização do trabalho como, artigos científicos nacionais disponíveis no portal Google e Google Acadêmico para todos os tipos de nível escolares e revistas de artigos científicos disponíveis pela internet.

De acordo com o resultado apresentado tem como referências principais assuntos a serem abordados como melhorias no procedimento do manuseio de produtos inflamáveis, e locais para guarda seus uniformes sujos e evitar contaminação coletiva através das informações pelo empregador, podendo ser minimizado a exposição produto nocivo a saúde ocupacional, disponibilizando fardamentos extras no posto de trabalho.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

De acordo com a figura foi possível analisar algumas mudanças em relação aos sintomas apresenta nos funcionários na exposição do benzeno, conforme o tempo de trabalho, estudos, pesquisas e normas de segurança na diminuição do efeito do solvente, com o resultado que teve o levantamento através de cálculos para identificar quantos por centos havia alterado o nível de sinais dos funcionários na função.

Figura1 - Efeitos causado pela exposição do benzeno



Fonte: SILVA, et al. 2019

Com o estudo realizado, o propósito de melhorias no ambiente de trabalho e na diminuição da exposição através de abastecimentos com segurança, é observar os pontos negativos que pode ser corrigido na possibilidade dos riscos apresentado conforme o quadro acima.

De acordo com as informações e pesquisa foi diagnosticado que os funcionários se queixaram de alguns sintomas nos primeiros meses, por falta de orientações e equipamento de segurança inadequado ou incompleto, fazendo com que o colaborador fique mais sensível a exposição ao benzeno.

Figura 2 – Informações sobre a substância no ambiente de trabalho

Questionários	Respostas Apresentadas	Percentual
Conhece a substância benzeno?	Sim	48 - 100%
Conhece os efeitos do benzeno na saúde do trabalhador?	Sim	48 - 100%
Disponibiliza EPI aos trabalhadores?	Sim	48 - 100%
Oferece treinamentos sobre os procedimentos, efeitos a saúde e medidas de prevenção quanto a exposição ocupacional ao benzeno?	Sim	48 - 100%

Conforme a figura 2, foi feita um questionamento de perguntas e respostas no local de trabalho em relação as equipes do posto de gasolina, com o resultado da pesquisa os funcionários responderam que estão cientes do risco da exposição ao solvente através do curso de segurança bial e exames periódico.

Figura 3 Proibição de tecidos similares



Fonte: Posto, 2016

Segundo o Ministério do Trabalho, houve uma divulgação positiva e aprovado pela Portaria do Nº 1.109 no dia 21 de set. 2016, de todo o País que qualquer objeto semelhante a tecidos que absorva o benzeno está proibido no local de trabalho, esse procedimento é de segurança ao colaborador na diminuição a exposição ao benzeno.

5. CONCLUSÃO

Conforme o estudo apresentado foi revelado através de atividades nos abastecimentos de veículos e recipiente inadequados que o benzeno é altamente prejudicial à saúde dos frentistas na sua jornada de trabalho, esse risco causado pela substância tem danificado aos poucos as células do corpo, fazendo com que os funcionários fiquem mais vulnerável. No entanto existe medidas de melhorias podendo diminuir o contato diretamente através da absorção no corpo e do ar.

No estabelecimento, poucos funcionários ou quase nenhum sabe da exposição do solvente apresentado na gasolina, de acordo o gerenciamento do posto, existem alguns tipos avisos ao perigo que precisa ser revisado ou atualizado através de placas de sinalização, cursos e exames periódicos e análise preliminares que podem ajuda na preservação do ambiente e do colaborador. De acordo com a exposição ocupacional as equipes são diagnosticadas como um tipo de operação qualitativo a saúde.

Com os resultados apresentado no estudo, não tem como eliminar o contato com o benzeno no exercício de sua função, mais sim, diminuir através de análise preliminares no ambiente de trabalho através da proteção de equipamento individual, coletiva e cursos periódicos explicando o tipo de risco que os frentistas estão enfrentando diante do manuseio da gasolina, enfim a segurança serve para que cada um tenha a preservação existente preservando a saúde e a segurança da equipe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALVES, Teresa Cristina. Manual de equipamento de proteção individual. 1.ed.S. Carlos, SP: Embrapa, 2013. p.128. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5017924-Issn-1518-4757-dezembro-2013-manual-de-equipamento-de-protacao-individual.html>. Acesso em: 19 set. 2021.
- [2] AMARAL, Isabele Campos Costa et al. Avaliação ambiental de BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno, xilenos) e biomarcadores de genotoxicidade em trabalhadores de postos de combustíveis. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 42, 2017.
- [3] BTEX, (benzeno, tolueno, etilbenzeno, xilenos) e biomarcadores de genotoxicidade em trabalhadores de postos de combustíveis. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 42(supl1):e8s. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/D4JKfKHQgVtCCgNcXGkVwPJ?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 15 de out. 2021.
- [4] ARAÚJO, E. C. Níveis de trans, trans-mucônico na urina como biomarcador de exposição ao benzeno e alterações hematológicas na população do bairro Piquiá de Cima, Açailândia- MA. 2015. 89p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/13616/1/ve_Eliane_Cardoso_ENSP_2015.pdf. Acesso em: 19 out. 2021.
- [5] ARNOLD, S. et al. O uso de dados de biomonitoramento na exposição ao estudo de caso de benzeno para avaliação de risco de saúde de ilman. [s.l.], v. 43, n. 2, p. 119-153, 25 jan. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/10408444.2012.756455>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/10408444.2012.756455?needAccess=Dtrue>. Acesso em: 03 set. 2021.
- [6] CAMPOS, Maria Augusta Amaral; FERNANDES, Ana Paula Salles Moura; ANDRÉ, Leiliane Coelho. Avaliação da exposição ocupacional ao benzeno em trabalhadores frentistas e analistas de combustíveis utilizando o Teste Cometa como biomarcador de genotoxicidade. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 42, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/FBHVxtrf3QftkzVYxrwzQrG/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 20 out. 2021.
- [7] CORREA, M. J. M., et al. Boletim Epidemiológico. Centro colaborador em vigilância aos agravos da

saúde do trabalhador. Edição nº 12, ano VII, junho 2017. Disponível em:
<http://www.ccvisat.ufba.br/wpcontent/uploads/2019/07/QUANTOSS%C3%83OOSTRABALHADORES-EXPOSTOS-AO-BENZENO-NO-BRASIL.pdf>. Acesso em: 19 de out. 2021.

[8] D'ALÁSCIO et al. Sintomas relacionados à exposição ocupacional ao benzeno e hábitos ocupacionais em trabalhadores de postos de revenda de combustíveis a varejo na região sul de Santa Catarina. *Rev. Bras. Med. Trab.* 2013; 12(1): 21-9. Disponível em:
<https://biblat.unam.mx/hevila/Revistabrasileirademedicinadotrabalho/2014/vol12/no1/4.pdf> Acesso em: 10 de set. 2021.

[9] EPI DIRETO. Equipamento de Proteção Individual 2016, Disponível em:
<http://epidireto.com.br/shop/valeteiro-kit-e-p-i-por-funcao/>. Acesso em: 13 de Dez. 2021.

[10] FONSECA, Antônio Sergio Almeida et al. Classificação clínico-laboratorial para manejo clínico de trabalhadores expostos ao benzeno em postos de revenda de combustíveis. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 42, 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbso/a/dcbbfCLHnnFLXSkX7mXmTLK/abstract/?lang=pt> Acesso 16 de set. 2021.

[11] FUNDACENTRO. Efeitos da Exposição ao Benzeno para a Saúde. São Paulo, 2012. Disponível em: http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Efeitos_do_Benzeno.pdf Acesso em: 13 de set. 2021.

[12] GERALDINO, N. G. P. T. O. S et al. Riscos relacionados à higienização doméstica dos uniformes de frentistas: avanços e incertezas. *Ver. Bras. Med. Trab.* P., 240, 2020. Disponível em:
<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v19n2a16.pdf>. Acesso em: 05 de ago. 2021.

[13] GOMES, Benzeno – Cuidados em sua exposição. ABRAMT/ANAMT, *Bras. Med. Trab.* Disponível em: https://www.anamt.org.br/portal/wpcontent/uploads/2021/05/PODCAST_ANAMT_06-05-2021.pdf. Acesso em: 07 de set. 2021.

[14] GÓES, L. M. Caracterização dos efeitos tóxicos do 1,2 – Dihidroxibenzeno em células originadas do sistema nervoso: investigação do efeito protetor de derivados de plantas. 2013, 67p. Dissertação (Mestrado em Patologia Humana) - Universidade Federal da Bahia, Universidade de Medicina, Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz. SALVADOR, 2013. Acess. em 18. OUT. 2021/ <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/7303/1/Lizandra%20Moreira%20G%20c%20b3es...%20Caracteriza%20a7%20a3o%20dos%20efeitos%20t%20c%20b3xicos...pdf>.

[15] GUAPORÉ. EPis para posto de combustível: fique atento! LOJA DE TINTAS E EPis. Disponível em <https://www.guaporeprotecao.com.br/2017/08/06/epis-para-posto-de-combustivel-fique-atento/#:~:text=Elas%20indicam%20o%20uso%20de,diferente%2C%20e%20deve%20ser%20respeitada.> Acesso em 14 de out. 2021.

[16] GONÇALVES, E. S., Borges, R. M., Carvalho, L. V. B., Alves, S. R., André, L. C. & Moreira, J. C. (2017). Estratégias analíticas com cromatografia e espectrometria de massas para biomonitorização da exposição ao benzeno pela determinação do ácido S-fenilmercaptúrico urinário. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 42(supl 1): e1s. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbso/a/4HvVjYjDR7KSdj8Wc8CWcfK/?lang=pt> Acesso em: 15 de out. 2021.

[17] LIMA, J. P. R. C. C. Fatores relacionados à leucemia mieloide aguda: uma vista para o benzeno. 2015. 15 p. Tese de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) - Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, 2015. Disponível em:
<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6861/1/21234797.pdf>. Acesso em: 20 de ago. 2021.

[18] MENDES, M. D. A. V. G. A. T. S. L. C. A. et al. Normas ocupacionais do benzeno: uma abordagem sobre o risco e exposição nos postos de revenda de combustíveis: avanços e incertezas. *Ver. Bras. Med. Trab.* P., 240, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/NSxq4tBB6cqj4czFgJYLz4K/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 de set. 2021.

[19] MOURA, L. M. de; LEONEL, M. S. da S.T.; HADJ-IDRIS, B. R.L. Alterações hematológicas em indivíduos expostos ao benzeno. 2016. Disponível em:
<http://repositorio.asc.es.edu.br/bitstream/123456789/519/1/TCC%20%20Alter%20a7%20c%20b5es%20hematol%20c%20b3gicas%20em%20indiv%20c%20adduos%20expostos%20ao%20benzeno%20-%20C%20c%20b3pia%20%281%29.pdf>. Acesso em: 20 de mar. 2020.

- [20] MINISTERIO DO TRABALHO E EMPRGO (Brasil). NR 6: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. Brasília: Ministério do trabalho e emprego, 200. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-6-nr-6>. Acesso em: 13 de set. 2021.
- [21] M.S. (Ministério da Saúde). Risco Químico – Alteração à Saúde dos Trabalhadores Expostos ao Benzeno. Disponível em: www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigipeq/contaminantes-quimicos/benzeno/efeitos-a-saude-humana. Acesso em 16 de out. 2021.
- [22] POSTO B. 13 dicas de segurança do trabalhador em Postos de Combustíveis 2016. Disponível em: <https://www.brasilpostos.com.br/noticias/saude-e-seguranca-do-colaborador/13-dicas-de-seguranca-do-trabalho-em-postos-de-combustiveis/> Acesso em: 29 de set. 2021.
- [23] ROCHA, L. P. et al. Utilização de equipamentos de proteção individual por frentistas de postos de combustíveis: contribuição da Enfermagem. Texto Contexto Enferm [online], p. 193202,2014.Dispon.em:<https://www.scielo.br/j/tce/a/8XGmJJrtH7WvY6jPFktrbLq/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 de set. 2021.
- [24] SILVA, A. A. S. et al. Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos Revendedores de Combustível Fracionado na Cidade de Feira de Santana-BA. Ver. 2019.art.nº 69, <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3787>. Acesso em 14 set. 2021.
- [25] SANTOS, M. V. C. dos et al. Aspectos toxicológicos do benzeno, biomarcadores de exposição e conflitos de interesses. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Disponível <https://www.scielo.br/j/rbso/a/TSVBcgQ4VqdgT463n3g77jx/?lang=pt>. Acesso: 30 de set. 2020.
- [26] SINPOSBA. Riscos relacionados à Higienização doméstica dos uniformes de frentistas: avanços e incertezas. Disponível em: <https://www.sinposba.org.br/index.php/2021/07/16/riscos-relacionados-a-higienizacao-domestica-dos-uniformes-de-frentistas-avancos-e-incertezas/>. Acesso em: 11 de nov. 2021.
- [27] SINDIPETRO. UTILIZAÇÃO DE EPIS em posto de combustíveis.1. ed Editora Livre. Joinville-SC, 2015 ROCHA, Laurelise pereira et al utilização de equipamento de proteção individual por frentista de posto de combustíveis: Contribuição da Enfermagem. Texto e Contexto Enfermagem. Rio Grande do Sul, v. 23, n, 1, p, 193-202, mar. 2014.
- [28] SIMPOSPETRO. Donos de postos são responsáveis pela lavagem dos uniformes dos trabalhadores 2018. Disponível em:<http://www.sinpospetrocampinas.com.br/donos-de-postos-sao-responsaveis-pela-lavagem-dos-uniformes-dos-trabalhadores/>. Acesso em :15out de 2021.
- [29] SHARE, Check list de Operações de Postos de Combustíveis final_ano.2016. Disponível em: <https://www.slideshare.net/brasilpostos/check-list-de-operaes-de-postos-de-combustveis-finalano>. Acesso em: 20 de set.2021.
- [30] STUCHI, R. Segurança nos postos de combustíveis: Diário do grande ABC, Disponível em: <https://www.dgabc.com.br/Noticia/3378017/seguranca-nos-postos-de-combustiveis>:Acesso em:17.de out.2021.
- [31] TUNSARINGKARN, T. et al. Exposição ocupacional de trabalhadores de postos de gasolina a compostos BTEX em Bangkok, Tailândia. Int. J. Occup. Environ. Med., v. 3, n.,3July,2013.Disponívelem:https://www.researchgate.net/publication/231612571_Occupational_Exposure_of_Gasoline_Station_Workers_to_BTEX_Compounds_in_Bangkok_Thailand. Acesso em 10 set. 2021.

Capítulo 21

Condições e segurança ao trabalhador no ambiente de trabalho em relação a higiene e limpeza

*Karoline Barbosa Bastos*³⁹

*Edmilson Caetano Pereira*⁴⁰

Resumo: Há uma problemática em relação a higiene do trabalho, pois um ambiente de trabalho sujo é mais difícil garantir a segurança. Os funcionários ficam expostos a condições que prejudicam a saúde em vários aspectos, pois um ambiente sem espaço para garantir uma alimentação limpa e adequada. Dessa maneira, o objetivo desse estudo é identificar aspectos relacionados à segurança no trabalho de profissionais no ambiente de trabalho em relação a limpeza e higiene. O estudo aqui desenvolvido foi realizado tendo como objeto de estudo artigos e materiais existentes na literatura pesquisa. A partir do que foi desenvolvido ao longo do trabalho conclui-se que a segurança do trabalhador durante o desenvolvimento de suas atividades necessita, principalmente, de medidas por parte das empresas, que visem o treinamento e a conscientização dos mesmos. É preciso mudar os hábitos e as condições de trabalho para que a higiene e a segurança no ambiente de trabalho se tornem satisfatórios.

Palavras chave: higiene, Limpeza, Trabalho.

³⁹ Graduanda do Curso de Tecnólogo em Segurança do Trabalho do Centro Universitário de Manaus – FAMETRO. E-mail: karolinebastos53@gmail.com

⁴⁰ Docente do Curso de Tecnólogo em Segurança do Trabalho Centro Universitário de Manaus de Manaus – FAMETRO. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Há uma problemática em relação a higiene do trabalho, pois um ambiente de trabalho sujo é mais difícil garantir a segurança. Os funcionários ficam expostos a condições que prejudicam a saúde em vários aspectos, pois um ambiente sem espaço para garantir uma alimentação limpa e adequada. Nesse caso, aumentam os riscos de ocorrerem infecções e contaminações, que comprometem a saúde e a segurança. Tendo em vista que é necessário o ambiente de trabalho oferecer segurança aos profissionais da limpeza, questiona-se: como oferecer condições de segurança para quem lida com a higiene e limpeza no local de trabalho?

Em hipótese a falta de certificação e vigilância pode dificultar a segurança nos funcionários em relação as condições de trabalho e podem ser afetados a saúde deles ao ficarem em ambiente de trabalho sem condições adequadas de higiene. Além disso, a atividade de higiene do trabalho diz respeito a um conjunto de procedimentos e normas que têm como objetivo principal a proteção do trabalhador, zelando por sua integridade mental e física. Esta ciência do reconhecimento de riscos à saúde do empregado no ambiente da empresa visa avaliar e controlar aquilo que pode provocar doenças ocupacionais.

A intenção é preservar o trabalhador dos possíveis riscos de saúde decorrentes do ambiente físico onde executa suas funções e das tarefas atribuídas ao seu cargo. Ela também busca evitar a transmissão de doenças contagiosas e o surgimento de diversas questões em ambientes insalubres. A higiene no trabalho é realizada por meio de avaliação e estudo do controle do homem e do seu ambiente e condições de trabalho. De caráter preventivo, a atividade executa diagnósticos de doenças ocupacionais e busca a promoção da saúde e conforto do trabalhador, de modo a evitar que ele adoça. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), saúde não é apenas a ausência de enfermidades, mas, sim, um estado pleno de bem-estar, o que inclui o físico, o mental e o social. Quando falamos em higiene e segurança no trabalho, estamos pensando em cuidar da moral dos empregados e da continuidade de sua produção.

O estudo justifica-se pela relevância que a Segurança no Trabalho oferece no ambiente de trabalho adequado, limpo e com higiene correta do local, pois a empresa precisa está apta para oferecer isso aos trabalhadores no ambiente de trabalho. Para responder o problema da pesquisa, foi elaborado o seguinte objetivo: identificar aspectos relacionados à segurança no trabalho de profissionais no ambiente de trabalho em relação a limpeza e higiene. Bem como, descrever as normas e certificações para a segurança do trabalhador na higiene e limpeza no local de trabalho, analisar os riscos no ambiente de trabalho ocasionado pela falta de higiene e limpeza e descrever o que é segurança no trabalho. O estudo aqui desenvolvido foi realizado tendo como objeto de estudo artigos e materiais existentes na literatura pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SEGURANÇA NO TRABALHO PARA AMBIENTE DE LIMPEZA

A segurança do trabalhador deve ser uma meta constante para a organização uma vez que faz parte da segurança do trabalhador, pois a necessidade de cuidar da vida desse trabalhador deve ser essencial devido aos riscos que podem surgir ao trabalhador no ambiente de trabalho, por isso é necessário que:

A Segurança do Trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas adotadas, visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho das pessoas envolvidas (NETO, p.15, 2011)

A Segurança do Trabalho deve ser praticada pela conscientização de empregadores e empregados em relação aos seus direitos e deveres. Além disso, deve ser praticada no trabalho, na rua em todos os lugares com consciência. A Segurança no Trabalho são conjuntos de medidas adotadas para minimizar acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e problemas que possa prejudicar a integridade do trabalhador porque a Constituição Federal de 1988, no artigo 7º, inciso XXII, afirma que:

São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Por conseguinte, para que a segurança do trabalhador seja assegurada é necessário que algumas medidas sejam adotadas pela empresa, como por exemplo:

O treinamento cumpre um papel fundamental nas organizações, por meio dele, os colaboradores se tornam muito mais ativos, ágeis, e capazes de assumir riscos além de saber sobre a importância que há para própria segurança (LOPES, p. 14, 2019).

Portanto, a segurança do trabalho é um conjunto de medidas que visam minimizar os acidentes de trabalho, bem como proteger a integridade e capacidade de trabalho do trabalhador, pois na mesma estão embutidos estudos sobre a prevenção e controle de riscos de acidentes de trabalho visando sempre a busca por melhorias na proteção dos trabalhadores para que se possa evitar riscos a vida e à saúde desse trabalhador.

2.2. HIGIENE NO LOCAL DE TRABALHO

A higiene e segurança do trabalho estão relacionadas a um conjunto de leis, normas, procedimentos técnicos e educacionais que visam à proteção da integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos à saúde, inerentes as tarefas do cargo e ao ambiente onde são executadas.

Vale ressaltar que a higiene e segurança do trabalho têm como objetivo a redução das perdas decorrentes dos acidentes de trabalho, tanto do ponto de vista humano como financeiro da previsibilidade do comportamento da atividade produtiva na empresa e preservando a vida do trabalhador para que ele tenha um ambiente adequado e seguro de trabalho dentro das condições para minimizar futuros problemas.

Figura 1 - segurança no ambiente de limpeza



Fonte: Viana (2016)

A segurança no meio ambiente laboral, no caso em análise, diz respeito à espécie de tratamento e cuidados essenciais exigíveis à saúde do trabalhador na Lei Fundamental, uma vez que há responsabilidade tanto do empregador quanto do empregado na consecução da efetividade da proteção à saúde da pessoa trabalhadora.

A Higiene Ocupacional ganhou força devido ao reconhecimento da relação causal entre os fatores de risco no ambiente de trabalho e o aparecimento de uma doença, aliado à adoção de medidas de controle dos mesmos, pois é necessário garantir a saúde ocupacional dos trabalhadores, (VIANNA, 2016, p.18).

Além disso, existe a [Portaria SEPRT nº 1066 de 2019](#) aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 24 que é uma norma que estabelece quais as condições mínimas de higiene e de conforto que as organizações trabalhistas devem manter quanto às respectivas instalações do ambiente de trabalho. A redução de acidentes em níveis mais significativos só será conseguida adotando-se um programa de segurança do trabalho, com atuação a longo prazo para garantir que saúde dos trabalhadores não seja colocada em risco, pois ela se torna essencial dentro da empresa, (NR 24, 2019).

Portanto, para definir as práticas seguras no trabalho, é necessário, em primeiro lugar, identificar as situações de risco. Isso pode ser feito examinando-se os relatórios de acidentes. Contudo, estes podem ser muito falhos por registrarem apenas os casos mais graves, ou seja, aqueles que impliquem em lesões dos trabalhadores. E a saúde e higiene é essencial nesse processo, bem como tudo que foi citado anteriormente porque o local de trabalho deve sempre apresentar condições mínimas para saúde desse trabalhador tendo em vista que as organizações precisam se adequar as normas vigentes em relação a saúde do trabalhador para oferecer sempre um ambiente de trabalho saudável ao trabalhador que diariamente está naquele local.

Vala salientar sobre a higiene ocupacional faz parte do processo de reconhecimento e de identificação dos riscos dentro do ambiente de trabalho além de realizar ações que visam garantir qualidade de vida do trabalhador através de condições dignas de trabalho de forma saudável física e emocional para ambos, trabalhador e empresa, uma vez que está resguardando as questões de biossegurança, também estará coberto com relação a rotina de trabalho. E a segurança da vida do trabalhador é de extrema importância tendo em vista que no ambiente de trabalho as empresas precisam garantir a saúde desses trabalhadores (SANTOS, 2020). A nova norma de Saúde e Segurança Ocupacional, a ISO 45001 tem como referências elementos para condições no que diz respeito a minimizar danos que possa vir a ser causados na vida do trabalhador, pois assegura que os direitos com relação a segurança dos trabalhadores, podendo ser aplicada desde fábricas até instalações de produção, (ABNT, 2018).

As organizações tem primado pela melhoria de seus produtos e serviços e, para isto, necessitam da colaboração de seus funcionários, os quais precisam sentir-se motivados e com condições seguras e agradáveis de trabalho para que possam contribuir para o bom desenvolvimento, rendimento e satisfação, para isso as empresas buscam a segurança, a prevenção dos acidentes através de um programa de higiene e segurança na empresa, tende a reduzir os riscos de acidentes, perda de tempo e dinheiro tanto do empregado quanto do empregador, colaborando para um bom relacionamento entre ambos (EGGERS, 2012, p.105).

Como citado anteriormente as organizações tem buscado melhorias não somente nos produtos e serviços, mas na prevenção de acidentes com intuito de reduzir riscos no ambiente de trabalho para garantir a saúde e o bem-estar desse trabalhador pois a higiene no local de trabalho é uma forma que as organizações estabelecem planos e condições adequadas à saúde e bem-estar do trabalhador, porque:

A Higiene Ocupacional tem a finalidade de reconhecer, avaliar e controlar os fatores de riscos ambientais presentes no ambiente de trabalho, levando-se em conta o meio ambiente e os recursos naturais. Com a alteração da NR-09 em 1994 exigindo a implementação do PPRA, a Higiene Ocupacional tomou impulso nos programas de prevenção das empresas (SALIBA, p. 11, 2015).

Dentro do ambiente organizacional é levado em consideração alguns fatores que podem prejudicar a vida dos trabalhadores como por exemplo: agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos, agentes mecânicos que podem afetar o trabalhador nas suas atividades laborais diárias, com isso é necessário a verificação desses agentes que podem prejudicar não somente o ambiente a qual este trabalhador está inserido, mas principalmente comprometer a saúde desse funcionário que

precisa exercer suas atividades de forma segura e que não cause danos à saúde porque todo esse processo de higiene no ambiente de trabalho também é conhecido como prevenção de riscos e saúde ocupacional porque é necessário a verificação de riscos, antecipação de aos riscos, avaliação dos riscos que possam vir a ser problemas no futuro na vida desse trabalhador, por isso é necessário a segurança no trabalho, (SALIBA, 2018)

Existem algumas etapas na higiene ocupacional que de acordo com Salibra (2015, p.12), não podem ser ignoradas em relação a saúde ocupacional dos trabalhadores, além disso, ele ressalta as etapas do reconhecimento, avaliação e controle que não podem ser ignoradas tendo em vista a saúde e o bem-estar físico desse trabalhador. Essas etapas são:

Reconhecimento: esta etapa consiste no reconhecimento dos agentes ambientais que afetem a saúde dos trabalhadores, o que implica o conhecimento profundo dos produtos envolvidos no processo, dos métodos de trabalho, do fluxo do processo. Avaliação: A avaliação quantitativa e/ou qualitativa investiga os agentes físicos, químicos, biológicos existentes nos postos de trabalhos. Controle De acordo com os dados obtidos nas fases anteriores, esta etapa consiste em propor e adotar medidas que visam à eliminação ou à minimização do risco presente no ambiente (SALIBRA, 2015, p.12)

Essas etapas descritas anteriormente são necessárias dentro da organização, pois ajudarão a nortear a segurança do trabalho a adotar medidas que possam impedir ou amenizar que esses problemas ocorram dentro do ambiente organizacional. Além disso, existem alguns fatores como por exemplo, agentes biológicos, fungos e microrganismos que podem causar doenças, pois:

Agentes biológicos os microrganismos causadores de doenças estão presentes em toda parte, o que intensifica o risco de o trabalhador adoecer em seu ambiente de trabalho em consequência de contato e/ou contaminação com esses agentes biológico. Bactérias São, em geral, organismos microscópicos; no entanto, têm tamanho superior aos vírus e são capazes de viver em meio ambiente adequado para sua proliferação, sem necessariamente precisar de um hospedeiro para sua transmissão. Fungos são poucos os fungos que são perigosos para os seres humanos, estando muito ligados a doenças de pele, unhas e cabelos, mas de fácil tratamento. Eles comportam-se de diferentes formas, dependendo das regiões e condições ambientais em que se desenvolvem (BIANCO, p.17, 2014)

Portanto, como dito anteriormente são alguns dos problemas que podem ser identificados nas etapas de segurança do trabalho exigindo da empresa que adote medidas que possam minimizar esses problemas no ambiente laboral para oferecer condições ao trabalhador de forma digna e segura.

A higiene do trabalho envolve as normas e procedimentos adequados para proteger a integridade física e mental do trabalhador, pois ajuda a:

Preservar dos riscos de saúde inerente às tarefas do cargo e ao ambiente físico onde são executadas. Dessa maneira, a higiene do trabalho está ligada ao diagnóstico e à prevenção das doenças ocupacionais, a partir do estudo e do controle do homem e seu ambiente de trabalho. Ela tem caráter preventivo por promover a saúde e o conforto do funcionário, evitando que ele adoença e se ausente do trabalho (PINTO, p.03, 2018)

Envolve, também, estudo e controle das condições de trabalho. Portanto, diante do que foi exposto é necessário que no ambiente de trabalho o trabalhador tem há noções de higiene para sua própria segurança.

2.3. A HIGIENE DE TRABALHO NO IMPACTO NA VIDA DO TRABALHADOR

Os trabalhadores, principalmente do ambiente industrial, são os mais impactados pela exposição aos riscos oferecidos no local de trabalho. Máquinas ruidosas, temperaturas agressivas e até mesmo a radiação são alguns dos agentes que podem trazer sérios problemas à saúde deles, por isso é necessário que:

Com a implantação das medidas de higiene ocupacional, são criadas algumas normas internas que visam proteger o colaborador e permitir que determinadas tarefas sejam executadas. As radiações, por exemplo, são todas classificadas e testadas para garantir que a exposição não afete a saúde ou que os EPIs realmente impeçam o contato com o corpo humano. Vale lembrar que a eficiência de uma medida de prevenção depende principalmente da análise e do entendimento dos fatores de risco. Por isso, listaremos a seguir os grupos de ameaças para a saúde e a segurança dos trabalhadores (SAFE, 2019, p. 10).

No dia a dia profissional, os colaboradores estão expostos a diferentes tipos de riscos — que podem ser físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, psicossociais e mecânicos. E isso deve ser observado por quem cuida do meio ambiente no local de trabalho, tendo em vista a integridade física e da saúde desse profissional. De acordo com Safe (2019), o profissional no dia de trabalho está exposto há alguns tipos de riscos — que podem ser físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, psicossociais e mecânicos. São eles: **Riscos físicos:** São consideradas promotoras de risco físico as mais variadas formas de energia às quais estão expostos os trabalhadores. Entre elas, vale destacar as seguintes: ruídos; temperaturas extremas de calor e frio; pressão atmosférica fora do normal; umidade; radiações ionizantes e não ionizantes; vibração.

Risco químico: podem atingir o organismo pelas vias respiratórias, na forma de poeiras, gases, fumos, neblinas ou vapores. Adicionalmente, eles podem causar impacto por meio da exposição ou do toque com o corpo.

Riscos biológicos: São agentes de risco biológico as bactérias, os vírus, os parasitas e os fungos, entre outros. Os acidentes estão quase sempre ligados a trabalhos em hospitais, laboratórios, na pecuária e na agricultura.

Riscos ergonômicos: Trata-se daqueles problemas que podem interferir nas características físicas do trabalhador. É gerado um desconforto na utilização de máquinas e equipamentos ou com o mobiliário inadequado, provocando posturas e posições incorretas, capazes de causar problemas à saúde.

Riscos psicossociais: Considerados os maiores desafios para a área de segurança do trabalho, o estresse e os riscos psicossociais decorrerem da gestão e administração, incluem: turnos em período noturno, ritmo de trabalho excessivo, monotonia, altas exigências de produtividade e autoritarismo nas relações de trabalho.

Riscos mecânicos: Ligados à falta de segurança e organização no ambiente, podem causar dano à integridade física das pessoas. Tais riscos são encontrados na falta de proteção das máquinas; organização e limpeza do ambiente; sinalização; rotulagem de produtos e outros que levam a acidentes do trabalho. Tudo que foi citado acima são alguns dos perigos que os trabalhadores podem sofrer dentro do ambiente de trabalho em relação a saúde.

3. MATERIAL E MÉTODO

Quanto a natureza as pesquisas científicas podem ser classificadas, em dois tipos básicos: qualitativa e quantitativa e um misto dos dois tipos. No presente artigo, a pesquisa qualitativa esteve presente na fase inicial do estudo, uma vez que se pretendeu levantar dados em livros e artigos sobre o tema da pesquisa, informações que pudessem ser relevantes na compreensão e solução do objetivo apresentado.

A fase posterior do estudo foi de caráter qualitativa inicial, serviram de base na busca por artigo. Quanto aos fins, a pesquisa foi descritiva. Segundo Lakatos e Marconi (2019), a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza. Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica. Na pesquisa bibliográfica foram utilizados livros e artigos já publicados, nos quais foram obtidos dados que possibilitaram uma compreensão sobre o assunto estudado:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, (...) até meios de comunicação oral (...). Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritas de alguma forma (LAKATOS; MARCONI, 2019, p.200).

Portanto, este estudo foca em mostrar a segurança no trabalho do trabalhador em ambiente limpo e higiênico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Eggers (2011), a higiene e segurança do trabalho estão relacionadas a um conjunto de leis, normas, procedimentos técnicos e educacionais que visam à proteção de integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos à saúde, inerentes as tarefas do cargo e ao ambiente onde são executadas.

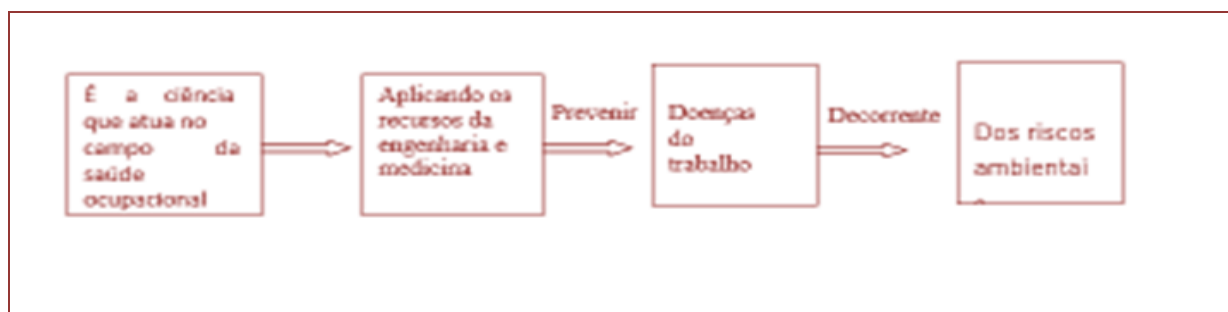
Mattos (2011), também colabora com a ideia que a higiene do trabalho diz respeito às técnicas aplicadas contra os possíveis agentes geradores de agravos ou doenças profissionais, avaliando a presença de agentes químicos, físicos, biológicos, psicológicas e sociais, presentes no meio ambiente do trabalho. A higiene e segurança do trabalho é outra forma onde as organizações estabelecem um plano de manter condições adequadas à saúde e ao bem-estar dos funcionários para que a saúde e integridade deles estejam sempre bem, de acordo com Tachizawa, Ferreira e Fortuna (2013, p. 229), a higiene no trabalho “é uma ciência voltada para o conhecimento, avaliação e controle dos riscos para a saúde dos funcionários, visando à prevenção das doenças ocupacionais, aquelas relacionadas à profissão”.

Além disso, é partir daí, que a Higiene e Segurança do Trabalho transformou-se, definitivamente, numa função importante nos processos produtivos e enquanto nos países desenvolvidos este conceito já é popularizado, os países em desenvolvimento lutam para implantá-lo por ser tão importante e necessária para a vida dos trabalhadores por ser uma atividade de higiene e segurança do trabalho ou higiene industrial.

Conforme Carvalho e Nascimento (2012, p.296),” inclui uma série de normas e procedimentos”. Ela tem por objetivo a proteção da saúde física e mental do empregado, procurando resguardá-lo dos riscos de saúde relacionados com o exercício de suas funções e com o ambiente físico onde o trabalho é executado.

Além disso, é importante ressaltar também que existe a Legislação em Segurança do Trabalho no Brasil, as leis que começaram a abordar a questão da segurança no trabalho só surgiram no início dos anos 40. A Legislação atual de Segurança do Trabalho no Brasil está composta de Normas Regulamentadoras, Normas Regulamentadoras Rurais, outras leis complementares, como portarias e decretos e também as Convenções Internacionais da OIT - Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil que são extremamente importantes para a vida do trabalhador. Referente a tudo que foi citado anteriormente a figura 1 mostra como é a relação das atividades de higiene no trabalho para prevenção e bem-estar do trabalhador:

Figura 2 – Interligação das atividades de higiene do trabalho.



Fonte: Saliba, Corrêa e Amaral (2012, p. 11).

Portanto, os objetivos de um programa de higiene do trabalho consiste em reconhecer, avaliar e controlar os riscos ambientais presentes nos locais de trabalho, pois a Segurança e Higiene do Trabalho beneficia qualquer tipo negócio, além de ser uma obrigação legal e social.

Todas as organizações deverão entender que este ramo serve para prevenir acidentes e doenças laborais, mas que também é uma parte essencial para o sucesso do seu negócio. Todas as empresas podem ter benefícios significativos ao investirem em medidas de Segurança e Higiene do Trabalho (MATOS, 2011).

5. CONCLUSÃO

A partir do que foi desenvolvido ao longo do trabalho conclui-se que a segurança do trabalhador durante o desenvolvimento de suas atividades necessita, principalmente, de medidas por parte das empresas, que visem o treinamento e a conscientização dos mesmos. É preciso mudar os hábitos e as condições de trabalho para que a higiene e a segurança no ambiente de trabalho se tornem satisfatórios. Nessas mudanças se faz necessário resgatar o valor humano.

Pois, a partir do momento que a organização está preocupada com a higiene e a segurança do trabalhador, ele está sendo valorizado. E quando os colaboradores percebem o fato de serem valorizados, reconhecidos, isso os torna mais motivados para o trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABNT. Associação brasileira e normas técnicas. Normas Regulamentadoras Disponível em: <http://www.abnt.org.br/imprensa/releases/5800-publicada-a-iso-45001>. Acesso em: 20 set 2021.
- [2] BIANCO, Renata Joaquim Ferraz Higiene do trabalho / Renata Joaquim Ferraz Bianco, Anelise Passerine de Castro, Regiane Alice Brignoli Moraes, Tathyane Lucas Simão, Edlivia Dias de Mattos, Kátrin Aline Osti, Luci Cristina Pulga Sudan, Luciana Rodrigues Cardoso Trigueiro, Rodrigo de Menezes Trigueiro. – Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2014. 192 p
- [3] CARVALHO, A. e NASCIMENTO, L. P. Administração de recursos humanos. São Paulo: Pioneira, 2012.
- [4] EGGERS, C.; GOEBEL, M. A. PRINCÍPIOS DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO. Revista Expectativa, [S. l.], v. 5, n. 1, 2012. DOI: 10.48075/revev.v5i1.87. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/view/87>. Acesso em: 22 set. 2021.
- [5] LOPES, Guilherme Gabriel et al. A importância do treinamento voltado à segurança do trabalho para as organizações e colaboradores. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 9, p. 15653-15667, 2019.
- [6] MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. Higiene segurança do trabalho. Elsevier Brasil, 2011.
- [7] NETO, Hernâni Veloso. Segurança e saúde no trabalho em Portugal: um lugar na história e a história de um lugar. International Journal on Working Conditions, 2011. Disponível em < https://www.researchgate.net/publication/262723208_Seguranca_e_saude_no_trabalho_em_Portugal_um_lugar_na_historia_e_a_historia_de_um_lugar>. Acesso em: 18 set. 2021.
- [8] NORMA REGULAMENTADORA MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR-24-Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, 2019n. Acessado em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=382643>> Acesso em: 18 set. 2021.
- [9] PINTO, Renato de Souza. Noções básicas de saúde e segurança do trabalho. 2018.
- [10] SALIBA, Tuffi Messias; DE FREITAS LANZA, Maria Beatriz. Curso básico de segurança e higiene

ocupacional. LTr Editora Ltda., 2018.

[11] SALIBA, Tuffi Messias Manual prático de higiene ocupacional e PPRA : avaliação e controle dos riscos ambientais / Tuffi Messias Saliba, Maria Beatriz de Freitas Lanza. — 7. ed. — São Paulo : LTr, 2015.

[12] SANTOS, Fabiana Arcanja; HANNA, Samira Abdallah. Segurança, saúde e higiene do trabalho em tempos de pandemia mundial: normas regulamentadoras modificadas e revogadas; covid incluída temporariamente rol de doenças ocupacionais. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 11, p. 89167-89180, 2020.

[13] SAFE, Acessado em: <https://blog.safesst.com.br/qual-a-relacao-entre-higiene-e-seguranca-do-trabalho/> Agosto de 2019, acessado em: 29 de set de 2021.

[14] TACHIZAWA, T. et al. Gestão em pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios. São Paulo: FGV, 2013.

Capítulo 22

A ergonomia em benefício da qualidade de vida do trabalhador

*Katyane Mendonça dos Santos*⁴¹

*Edmilson Caetano Pereira*⁴²

Resumo: **Introdução:** este estudo está embasado na ergonomia como uma necessidade social, acerca das repercussões de cada demanda não satisfeita ou, ainda, agravada em virtude de aplicações inadequadas. **Objetivo:** analisar os benefícios que ergonômicas traz aos trabalhadores modificando a sua qualidade de vida. **Problemática:** as condições laborais e os riscos ocupacionais podem ser abordados por diferentes estudos, os quais se insere a ergonomia, porém nesta as condições de trabalho são identificadas por um conglomerado de quesitos interdependentes que agem de forma direta ou, até mesmo, indireta, na qualidade de vida das pessoas, além de estar nos resultados do próprio trabalho, onde o homem, a atividade que exerce e o ambiente em que trabalha configuram a situação de labor os quais devem ser analisados. **Materiais e Método:** Revisão Integrativa de Literatura. **Resultados e discussão:** A preocupação maior da ergonomia está na prevenção e a na permanência do estado de saúde do trabalhador, favorecendo, assim, uma melhor qualidade de vida total, pois quando se propicia a melhora ou se evita problemas de saúde no trabalho, melhoram-se os aspectos gerais da vida e não só no ambiente de laboral. **Conclusão:** o investimento em ações de promoção de qualidade de vida do trabalhador, associado a contextualização e ao emprego da ergonomia, promove condições devidamente adequadas para a prática laboral o que resultará na elevação das saúdes mental e física dos trabalhadores, propiciando um maior lucro e produtividade.

Palavras-chave: “Saúde do trabalhador”, “Trabalho”, “Ergonomia”, “Qualidade de vida do trabalhador”.

⁴¹ Graduanda em Tecnólogo em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CeUni FAMETRO. E-mail: katyane.mendonça@gmail.com

⁴² Graduado em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Uni Nilton Lins – Especialista em Docência do Ensino Superior; Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; Empreendedorismo, Marketing e Finanças.

1. INTRODUÇÃO

Considera-se a ergonomia como uma das mais importantes vertentes da saúde ocupacional. Esta ciência vem ganhando espaço no decorrer dos últimos anos, pois sua execução e aplicação contribui para a melhoria da produtividade e da saúde do corpo funcional de uma empresa ou instituição.

Assim, a análise ergonômica do trabalho é compreendida como um processo participativo e construtivo cujo objetivo é solucionar problemáticas, exigindo um conhecimento técnico das tarefas desempenhadas, além das dificuldades enfrentadas no cenário laboral para que se possa alcançar o desempenho e a produtividade almejada.

Ao se aplicar a ergonomia tem-se uma melhoria na interação do trabalhador com o ambiente de trabalho onde as necessidades são identificadas para que se procedam mudanças com a finalidade de se obter melhores resultados, estabelecendo ou reestabelecendo, assim, o equilíbrio entre mente, corpo e espírito para que hábitos errôneos muitas vezes despercebidos pelo trabalhador sejam eliminados, interferindo, com isso, diretamente na saúde como desse um todo.

O objetivo maior da ergonomia é produzir um conhecimento especializado e específico acerca da prática laboral humana, onde o processo de trabalho produtivo e de conhecimentos promova informações sobre carga de trabalho ao profissional, sendo a atividade do trabalho específica a cada trabalhador.

Justifica-se a produção deste pelo conhecimento acerca dos objetivos práticos da ergonomia que são a saúde, a segurança, a satisfação e o bem-estar dos trabalhadores ao se relacionarem com os sistemas produtivos. O resultado virá por intermédio da eficiência, porém esta não é o objetivo principal da ergonomia, uma vez que, de forma isolada, poderia trazer consigo um significado de sacrifício e sofrimento do corpo funcional, o que não é inaceitável, por se saber que a ergonomia vislumbra, primordialmente, o bem estar do trabalhador.

A problemática pode ser encontrada ao se deparar com o conceito de que as condições laborais e os riscos ocupacionais podem ser abordados por diferentes estudos, os quais se insere a ergonomia, porém nesta as condições de trabalho são identificadas por um conglomerado de quesitos interdependentes que agem de forma direta ou, até mesmo, indireta, na qualidade de vida das pessoas, além de estar nos resultados do próprio trabalho, onde o homem, a atividade que exerce e o ambiente em que trabalha configuram a situação de labor os quais devem ser analisados.

Centra-se a relevância deste estudo embasado na ergonomia como uma necessidade social, acerca das repercussões de cada demanda não satisfeita ou, ainda, agravada em virtude de aplicações inadequadas.

Assim, o objetivo geral deste estudo está em analisar os benefícios que ergonômicas traz aos trabalhadores modificando a sua qualidade de vida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ERGONOMIA – CONCEITOS

Lida e Buarque (2016) relatam que a ergonomia resultou de uma gama de obras interdisciplinares empreendidas por inúmeros profissionais no decorrer do evento da Segunda Guerra Mundial, onde ao seu findar, oficializou-se essa disciplina científica.

Assim, esta ciência passou a se disseminar de forma horizontal, abrangendo praticamente todos os tipos de atividades do ser humano, onde esse crescimento contínuo ainda acontece, principalmente no âmbito do setor de serviços e no estudo de minorias como idosos, portadores de necessidades especiais e obesos.

Para Freitas e Minette (2014) a ergonomia tem como objeto de estudo a interação entre o homem e o trabalho que desempenha, ou seja, as interfaces do sistema homem-máquina-ambiente, onde acontecem as trocas de informações e de energias entre o homem, máquina e ambiente, resultando na realização do trabalho.

Segundo Merino et al., (2019) a ergonomia visa a intervenção na relação entre o homem e o seu trabalho, intermediada por processos de formulação e desenvolvimento de métodos, técnicas, princípios e informações para a melhoria da qualidade de vida inserida em um sistema de trabalho. Para que se possa compreender afirmação, a produção do conhecimento e a racionalização da ação estão no centro da ingerência ergonômica.

Para Pinheiro et al (2010) a preocupação maior da ergonomia está nos:

“... aspectos fisiológicos do projeto do trabalho, isto é, com o corpo humano e como ele ajusta-se ao ambiente. Isso envolve dois aspectos: primeiro: como a pessoa confronta-se com os aspectos físicos de seu local de trabalho, onde "local de trabalho" inclui mesas, cadeiras, escrivaninhas, máquinas, computadores e assim por diante; segundo: como uma pessoa relaciona-se com as condições ambientais de sua área de trabalho imediata. Portanto Ergonomia é uma disciplina científica que proporciona uma visão holística e sistêmica e centrada no ser humano para melhorar a produtividade e a motivação dos colaboradores dentro das organizações.” (PINHEIRO et al., 2010).

Assim, Alberti, Esmerio e Santa Maria (2019) fundamentizam a ergonomia dentro de quatro aspectos:

“...a ergonomia possui quatro aspectos fundamentais, e são eles: (a) o caráter multidisciplinar e aplicado, convocando outros saberes e profissionais para produção de conhecimento sobre um mesmo objeto; (b) o foco no bem-estar dos trabalhadores e na eficácia dos processos produtivos; (c) a adaptação do contexto de trabalho a quem nele trabalha; (d) a transformação dos ambientes de trabalho, buscando conforto e prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores.” (ALBERTI; ESMERIO; SANTA MARIA, 2019).

2.2. O TRABALHO

Segundo Freitas (2012), no decorrer dos séculos o labor foi ocupando a maior parte do tempo das pessoas, pois o que era, no início, apenas para prover suprimento das necessidades básicas de subsistência, após a Revolução Industrial, tornou-se o ponto central da vida do ser humano, fazendo com que o trabalhador passasse a maior parte de seus dias dentro do seu ambiente de trabalho, dedicando sua força, energia e esforços para as organizações

O trabalho humano é executado em um meio organizacional e social. Neste contexto, Pinheiro et al (2010) dizem que:

“... o indivíduo participa e adquire comportamentos característicos que reflete sobre o ambiente de trabalho. É neste meio que o indivíduo se relaciona e por ele é influenciado através das estruturas da organização, das políticas e das práticas que nele são adotadas. No meio organizacional e social, o indivíduo interage socialmente com os companheiros de trabalho, troca experiências, é avaliado até mesmo em função do sistema salarial, realiza, enfim, seus sonhos. Assim, percebe-se que o trabalho em equipe e de suma importância para o ambiente organizacional.” (PINHEIRO et al., 2010).

2.3. TRABALHO E ERGONOMIA

Pode-se entender que o estado de higidez de um trabalhador depende de sua atividade laboral, contudo, em uma visão geral, a relação saúde-trabalho volta-se a degradação da saúde no que tange a ausência de doença ou dano funcional ao corpo. Atente-se que marcas oriundas de uma determinada atividade laboral são dependentes de alguns fatores como a natureza da atividade, as condições nas quais ela se realiza, o tempo de duração desta atividade e as características individuais do trabalhador (FREITAS, 2012).

Nesse contexto Souza, Amoedo e Campos (2011) explicam que a análise do trabalho promove o encontro de dados que irão permitir a minorização do déficit do sistema de produção, entre os entendimentos prescritos do trabalho e a atividade real do trabalhador. Essa visão ergonômica analisa a relação direta entre o trabalhador e o trabalho em diversos níveis. Assim, o estudo deste conglomerado faz abrangência a outras estruturas técnicas, econômicas e sociais em que o trabalho está inserido.

As alterações laborais decorrentes dos avanços da tecnologia, proporcionaram o surgimento de um novo olhar para analisar o relacionamento do homem com o trabalho, ou seja, o homem inserido no contexto de trabalho, propiciando uma reflexão acerca da necessidade de incorporar a esta análise, ora restrita ao comportamento do homem, o ambiente no qual ocorre a atividade e que a condiciona e as consequências deste para o indivíduo e para a produção (FREITAS, 2012).

Sato (2017), afirma que:

“... o trabalho em nosso país é caracterizado pelo trânsito constante dos trabalhadores entre as áreas centrais e periféricas do trabalho. A polimorfia do trabalho, como pensada por ela, busca trazer complexidade às análises do trabalho, principalmente no contexto brasileiro em que os trabalhadores estão inseridos em várias atividades ao mesmo tempo, transitando entre mercados e criando trabalho. Esta noção torna-se uma ferramenta analítica que considera uma perspectiva dinâmica e histórica do trabalho, levando em conta as transformações que as várias formas de trabalhar sofrem ao longo do tempo.” (SATO, 2017).

2.4. SAÚDE DO TRABALHADOR

Configura-se a saúde do trabalhador como uma área de práticas e de saberes estratégicos interdisciplinares - técnicos, sociais, políticos, humanos -, multiprofissionais e interinstitucionais, os quais estão voltados para executarem uma análise e uma intervenção nas relações de trabalho que provocam doenças e agravos. Seus marcos referenciais são os da Saúde Coletiva, ou seja, a promoção, a prevenção e a vigilância (GOMEZ; VASCONCELOS; MACHADO, 2018).

Assim, o tratamento interdisciplinar implica na tentativa de articular estabelecer duas vertentes de análise: a que contempla os meios social, econômico, político e cultural - definidora das relações particulares travadas nos espaços de trabalho e do perfil de reprodução social dos diferentes grupos humanos - e a referente a algumas peculiaridades dos processos de trabalho com potencial de repercussão na saúde (MINAYO-GOMEZ, 2011).

Gomez, Vasconcelos e Machado (2018) afirmam:

“A homologação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, em 2012, constituiu um passo importante para orientar as ações e a produção científica na área. Enquanto principal referência normativa de princípios e diretrizes da área de ST, a Política efetivamente pode contribuir, entre muitos outros aspectos, para superar o distanciamento entre a produção de conhecimentos de setores da academia e as necessidades de fundamentação na prática dos serviços.” (GOMEZ; VASCONCELOS; MACHADO, 2018).

2.5. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Segundo Alberti, Esmerio e Santa Maria (2019):

“... a qualidade de vida no trabalho é um instrumento que busca satisfazer as necessidades do trabalhador ao realizar suas atividades laborativas no ambiente organizacional, trazendo como princípio basilar o fato de que indivíduos satisfeitos e integrados ao seu trabalho são mais produtivos. Decorre de uma melhor qualidade de vida no trabalho a possibilidade de se obter qualidade de vida pessoal, social e familiar, ainda que tratem de diferentes esferas e possuam papéis diferentes em cada um destes contextos.” (ALBERTI; ESMERIO; SANTA MARIA, 2019).

Os mesmos autores dizem, ainda que dentro do contexto contemporâneo, a qualidade de vida laboral pode ser caracterizada como uma forma de se pensar a qual permeia indivíduos, labor e organizações, em que duas peculiaridades recebem grandes destaques: o cuidado com o bem-estar do colaborador e com a eficácia organizacional; e a participação dos empregados nas decisões e problemas do ambiente laboral.

Freitas (2012) dispõe que a qualidade de vida no labor traz uma evidência no que tange aos colaboradores como sendo estes os detentores de merecida importância pela Instituição, pois encontram-se inseridos inúmeros níveis, sendo abordados como parceiros e, não mais como recursos humanos, mas, dessa forma, integrado indivíduos a

organização de maneira harmoniosa, onde se mantém a integridade física e mental, valorizando-o literalmente como pessoa, considerando fatores psicológicos, políticos, econômicos e sociais do trabalhador.

2.6. O USO DA AET (ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO)

Análise Ergonômica do Trabalho (AET), aclarada por Neiva (2012), traz uma compreensão sobre a situação de trabalho de forma detalhada o que possibilita um complexo entendimento acerca das especificidades de adaptação individuais. A evolução da ergonomia proporcionou o evidenciar de algumas de suas características principais as quais interferem positivamente na qualidade de vida no trabalho e prevenção de acidentes ocupacionais.

Oliveira (2020) utiliza a sigla AET para definir Análise Ergonômica do Trabalho a qual tem como papel a realização de um estudo do objeto e do local de trabalho, além de proporcionar um levantamento completo para que se possam prevenir os riscos laborais, os quais podem estar relacionados a vários fatores tais como à má postura, à falta de iluminação, à temperatura inadequada, aos níveis de ruídos, à ventilação insuficiente ou a ferramentas com tamanhos inadequados.

Para Machado, Bardini, Zambom e Freitas (2021) “é possível mapear os riscos ergonômicos através da AET e pela Norma Regulamentadora 17, a NR 17, que também é conhecida como a norma da ergonomia”.

De acordo com o Guia Trabalhista (2020), a Norma Regulamentadora 17 tem como objetivo:

“... estabelecer alguns parâmetros que possam permitir uma adaptação das condições do trabalho associadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores, onde possa vir a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente”. (GUIA TRABALHISTA, 2020).

Ainda segundo o Guia Trabalhista (2020) isso significa que esta NR regulamenta os assuntos acerca da ergonomia no ambiente de trabalho, fazendo vistas ao conforto do trabalhador, além da diminuição de incidência de lesões e o aumento da produtividade dentro das empresas.

A SST - Segurança e Saúde no Trabalho (2016) traz uma explicação acerca dessa norma que é de suma importância, pois grande parte das doenças laborais decorrem da exposição a algum tipo de risco ergonômico ao qual os funcionários estão expostos no decorrer de suas tarefas rotineiras, como: trabalhos realizados em pé durante longos períodos sem descanso; monotonia; Levantamento de cargas pesadas; esforços repetitivos (LER).

Portanto para SST - Segurança e Saúde no Trabalho (2016), além de proporcionar o cuidado com a saúde do trabalhador, “a NR 17 é importante para que os empreendedores tenham consciência de que o desconforto no ambiente de trabalho pode gerar, dentre os menores problemas, a baixa produtividade para as empresas.”

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para a produção textual deste estudo foi a revisão integrativa de literatura que, segundo Araújo e Alvarenga (2011) a pesquisa bibliográfica propicia a busca pelo estudo do assunto a ser pesquisado a partir de artigos, dissertações e teses, além de outros documentos que possam expressar certa relevância aos estudos.

Como base de dados foram utilizadas as bibliotecas online SCIELO, BVS, LILACS e Google Acadêmico cujas obras traziam abordagem a temática a ergonomia em benefício da qualidade de vida do trabalhador. Assim, as palavras-chave escolhidas para a construção da pesquisa foram: trabalho, ergonomia, qualidade de vida no trabalho, saúde do trabalhador.

Como critério de elegibilidade foi empregado o uso das obras publicadas na língua portuguesa, entre os anos de 2010 a 2021. O critério de exclusão eleito foi o eliminar as obras publicadas no ano inferior a 2010 e as que foram publicadas em formato de resumo e incompleto ou, ainda, que não se relacionavam com a temática aqui abordada.

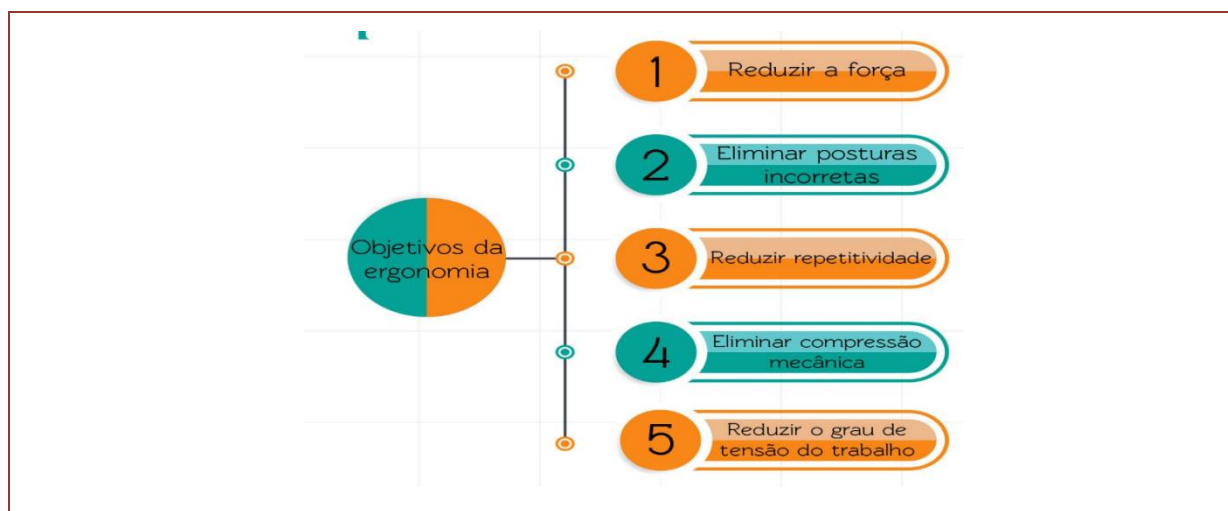
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os objetivos da ergonomia, conforme Freitas (2012) são a saúde, a segurança, a satisfação e o bem-estar dos trabalhadores, promovendo como resultado um bom relacionamento com as atividades desenvolvidas, o que acaba acarretando a eficiência do trabalho.

Matos et al., (2016) descreve que na busca pela adaptação das atividades às características físicas e mentais do trabalhador a ergonomia tem ganhado espaço, uma vez que ela tem grande importância para a sobrevivência em longo prazo, cujo objetivo é promover à redução de cargas de trabalho e manutenção da qualidade de vida. Ainda que tenha sua importância reconhecida, a ergonomia necessita buscar meios de realizar suas melhorias.

A Figura 01 mostra os objetivos da Ergonomia

Fig. 01 - Objetivos da Ergonomia



Fonte: Proderg Ergonomia (2020).

Um lugar considerado bom para se trabalhar é aquele que possibilita, entre outras coisas, outros compromissos importantes na vida do trabalhador como a família, os amigos e os Hobbies pessoais. Na perspectiva de um funcionário isto é um fator fundamental de justiça, pois esse profissional visualiza que não é justo que um local de trabalho seja a única coisa da sua vida, o que tem acontecido atualmente na esmagadora maioria dos casos. Assim, um cenário desse não permite que as pessoas desenvolvam ou se tornem mais completamente humanas (FREITAS, 2012).

Freitas (2012) ainda colabora reiterando que de forma comprovada as práticas laborais propiciam o aparecimento de doenças físicas e mentais, além de causar danos a qualidade do serviço executado, uma vez que prolongadas jornadas de trabalho obrigam os trabalhadores a permanecerem com uma só postura ou, ainda, realizando repetição de movimentos, por longos períodos, favorecendo, com isso, o aparecimento de complicações musco-esqueléticas, pois são poucos os momentos de descanso e relaxamento comparados com as do trabalho.

A preocupação maior da ergonomia está na prevenção e a na permanência do estado de saúde do trabalhador, favorecendo, assim, uma melhor qualidade de vida total, pois quando se propicia a melhora ou se evita problemas de saúde no trabalho, melhoram-se os aspectos gerais da vida e não só no ambiente de laboral, (RIBEIRO, 2015).

A Figura 02 mostra os benefícios da Ergonomia

Fig. 02 – Benefícios da Ergonomia na Qualidade de Vida do Trabalhador



Fonte: Proderg Ergonomia (2020).

No decorrer da história, portanto, a ergonomia surgiu para somar todos os fatores que se formam para a promoção de melhoria das condições do trabalho e o descansar dos trabalhadores, buscando a minimização de dores e de desconfortos, diminuindo seqüelas e evitando acidentes, incorporando-se aos programas de qualidade de vida no trabalho para, assim, assumir uma postura sólida e compromissada com a saúde do trabalhador (FREITAS, 2012).

O mesmo autor ainda colabora dizendo que pode-se verificar que a adaptação da ergonomia está presente em todas as áreas onde possam existir serviços a serem realizados, principalmente na adequação do corpo humano no desenvolvimento do seu trabalho. Para que isso ocorra é necessário promover investimentos efetivos, pois já foram demonstrando a importância de se adequar o trabalho às necessidades do ser humano.

5. CONCLUSÃO

Neste estudo, evidenciou-se que a ergonomia traz uma preocupação com a prevenção e a saúde permanente do trabalhador, o que acarreta no favorecimento de uma qualidade de vida total melhorada, uma vez que ao se melhorar esse fator, promove-se o evitar de problemas de saúde laboral, além de gerar melhorias nos aspectos gerais de vida e não apenas no ambiente de trabalho, gerando, assim, um estímulo maior ao trabalhador para desenvolver suas atividades funcionais cotidianas com maior êxito.

É certo que se pode melhorar a vida do funcionário de uma instituição por intermédio de pequenas modificações na empresa, de igual modo na política de pessoas, onde se leve em consideração todas as diferenças individuais as quais possam causar intervenção nas atividades humanas no ambiente laboral. As ações preventivas realizadas nas empresas no âmbito da ergonomia são de primordial necessidade para que se possam prevenir doenças no corpo funcional das organizações.

Logo o investimento em ações de promoção de qualidade de vida do trabalhador, associado a contextualização e ao emprego da ergonomia, promove condições devidamente adequadas para a prática laboral o que resultará na elevação das saúdes mental e física dos trabalhadores, propiciando um maior lucro e produtividade. Atente-se que a forma preventiva não é uma espécie de cura para todos os males, mas sim um modo seguro para contribuir no resgate do sentido humano do trabalho de cada dia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FREITAS, M. P. de; MINETTE, L. J.. A importância da ergonomia dentro do ambiente de produção. 2014. UFV Universidade Federal de Viçosa. Acesso em 10nov2021. Disponível em: www.saepro.ufv.br/wp-content/uploads/2014.5.pdf.
- [2] Gomez CM; VASCONCELOS, L. C. F.; MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciênc. saúde colet.*, 23 (6), 2018. Acesso em 10nov2021 <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04922018>
- [3] GUIA TRABALHISTA. NR 17 - Ergonomia. 1978. Acesso em 10nov2021. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>
- [4] IIDA, I.; BUARQUE, L.. Ergonomia: projeto e produção. Editora Blucher, 2016.
- [5] MERINO, E.A.D.; SILVA, L.; CUNHA, J.M.; SILVA, I.F.; MERINO, G.S.A.D. Avaliação Ergonômica por meio da Eletromiografia de Superfície: Estudo de Caso na Indústria Automotiva. GEPROS. Gestão da

Produção, Operações e Sistemas, v. 14, n. 5, p. 239 – 261, 2019. Acesso em 10nov2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337266036_Ergonomic_Evaluation_by_Surface_Electromyography_Case_Study_in_The_Automotive_Industry.

[6] Minayo-Gomez CM. Produção de conhecimento e intersectorialidade em prol das condições de vida e de saúde dos trabalhadores do setor sucroalcooleiro. *Cien Saude Colet* 2011; 16(8):3361-3368. Acesso em 10nov2021. Disponível em

[7] NEIVA, A. G.. Análise do processo de implementação de um comitê de melhorias das condições de trabalho em uma instituição pública de saúde. Dissertação (Mestrado) São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012. Acesso em 10nov2021. Disponível em:

[8] OLIVEIRA, A. F. AET: conheça 11 benefícios da Análise Ergonômica do Trabalho. 2020. Acesso em 10nov2021. Disponível em: <https://beecorp.com.br/blog/aet-analise-ergonomicado-trabalho/>.

[9] PINHEIRO, M. A. C.; NEIVA, D. S.; PEREIRA, M. L. H.; SILVA, N. V. A influência da ergonomia na qualidade de vida no trabalho. Uni Atenas, 2010. Acesso em 10nov2021. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/5_A_INFLUENCIA_DA_ERGONOMIA_NA_QUALIDADE_DE_VIDA_NO_TRABALHO.pdf

[10] ribeiro, l. a.; Qualidade de vida no trabalho: fator decisivo para o sucesso organizacional. *Revista de Iniciação Científica – RIC Cairu*. Jun. 2015, Vol 02, nº 02, p. 75-96. 2015. Acesso em 10nov2021. Disponível em https://www.cairu.br/riccairu/pdf/artigos/2/06_QUALIDADE_VIDA_TRABALHO.pdf

[11] sato L. Diferentes faces do trabalho no contexto urbano. In: Coutinho MC, Bernardo MH, Sato L, organizadores. *Psicologia social do trabalho*. Petrópolis: Vozes, 2017. p. 151-74.

[12] SOUZA, A. N.; AMOEDO, B. B.; CAMPOS, P. S.; Redução do índice de absenteísmo na resolução de problemas ergonômicos no setor de solda. *Semanaacadêmica*, 2011. Acesso em 10nov2021. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reducao_do_indice_de_absenteismo_na_resolucao_de_problemas_ergonomicos_no_setor_de_solda.-converted.pdf

[13] SST - Segurança e Saúde no Trabalho. Empresa segura e saudável. SST. 2016. Acesso em 10nov2021Disponível em: <https://blog.sst.com.br/o-que-e-a-nr-17-sobre-a-ergonomia-noambiente-de-trabalho/>

Capítulo 23

Segurança no trabalho em altura NR 35 salvamento e resgate nos trabalhos em altura

Leene Dos Santos Lima⁴³

Edmilson Caetano Pereira⁴⁴

Resumo: **Introdução:** Nos últimos anos, o rápido crescimento de acidentes de trabalhos em quedas de alturas, em todo o país ocupa o quarto lugar no mundo, acompanhado pelo aumento do número de acidentes de trabalho e mortes de trabalhadores, principalmente quedas de alturas, o que requer um planejamento sistemático de todos os processos e recursos para uma trabalho, das qualificações do trabalhador à manutenção do equipamento. **Objetivos:** Estabelecer relações na segurança e a vida dos colaboradores que executam a atividade em altura está em primeiro lugar. **Problemática:** Quais causas de acidentes graves e fatais de trabalho são os incidentes com quedas envolvendo trabalhadores? é necessário intervir nas situações de perigo, padronizar todo o processo? Como analisar que a segurança e a vida dos colaboradores que executam a atividade em altura?. **Justificativa:** Uma das principais causas de acidentes graves e fatais de trabalho são os incidentes com quedas envolvendo trabalhadores de diferentes escalões. **Materiais e Metodos:** Por meio de literatura específica, como por exemplo da Norma Regulamentadora NR 35 - (Segurança e Saúde no Trabalho em Altura), da Norma NR 6 – (Equipamento de proteção individual- EPI) foi possível levantar e analisar o problema em estudo com uma visão mais técnica. **Resultados e Discursão:** Ministério do Trabalho, que em 2017 o INSS recebeu 349.579 registros de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), onde 37.057 foram relacionadas a queda - 10,6% dos registros, as ocorrências chamam a atenção pela gravidade. **Conclusão:** O presente trabalho, portanto, contribui para que se tenha uma visão mais abrangente dos dispositivos utilizados em trabalho em altura, bem como atentar para os critérios que se deve se ter no momento da aquisição, montagem, utilização e manutenção dos mesmos no canteiro de obras, objetivando a otimização e racionalização dos processos.

Palavras-chave: segurança, salvamento, altura.

⁴³ Graduanda em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário Ceuni Fаметro. E-mail: leenesantos26@gmail.com

⁴⁴ Docente e Orientador, formada em graduação tecnologia em segurança do trabalho e Engenharia da segurança do trabalho, Esp. Docência do ensino superior. E-mail: edmilson.pereira@fаметro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o rápido crescimento de acidentes de trabalhos em quedas de alturas, em todo o país ocupa o quarto lugar no mundo. Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ocorrem 1,3 milhão de acidentes de trabalho por ano. Os acidentes de trabalho em altura são responsáveis por cerca de 40% dos acidentes de trabalho e mortes de trabalhadores, principalmente quedas ou choques elétricos, o que requer um planejamento sistemático de todos os processos e recursos para uma trabalho, das qualificações do trabalhador à manutenção do equipamento.

A causa dos acidentes de trabalho foram causados pela queda de pessoas e materiais. O risco de quedas existe em actividades de vários domínios, devemos intervir nestas situações de risco, uniformizar processos, tornar o trabalho mais seguro, promover a formação de trabalhadores de altitude e prevenir acidentes de trabalho.

Investir em segurança pode aumentar a conscientização dos funcionários. A pesquisa listará, então, ferramentas organizacionais e de planejamento para auxiliar os profissionais de segurança do trabalho no sejam tomadas as medidas cabíveis. Controle e prevenção desses acidentes, além de listar uma série de equipamentos de proteção que não estão presentes nas normas regulamentadoras. Portanto, diante disso, para passar pelas normas regulatórias, é preciso primeiro prever o risco para manter a integridade da saúde dos colaboradores com medidas para realizar os trabalhos com o maior grau de segurança.

Para empresas com funcionários, essas práticas devem ser listadas nas condições de trabalho e planos ambientais de cada canteiro de obras para verificar se atendem a todas as normas regulamentadoras a física de segurança do trabalho. Consistente com isso, a implementação de normas regulatórias (NR) proporciona uma grande mudança que não é mais uma simples inspeção, mas uma mudança para o planejamento e desenvolvimento de tecnologias relacionadas à gestão e controle de riscos. Desse modo, a visão da correção evoluiu basicamente para a visão da prevenção.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ACIDENTES DE TRABALHO ATIVIDADE EM ALTURA

Ocorrerá acidente de trabalho quando o trabalhador autônomo ou segurado especial sofrer lesão física ou disfunção no trabalho nos serviços da empresa, resultando em morte, perda ou redução temporária / permanente da capacidade de trabalho. Os acidentes são causados por comportamento inseguro ou condições inadequadas.

Os motivos de queda são diversos, os quais estão relacionados ao local de trabalho e até mesmo aos trabalhadores, portanto, as próprias características das pessoas, como desatenção e desatenção ao realizar determinadas atividades, estão relacionadas à falta ou ao uso inadequado de equipamentos de proteção individual. (SOUZA, 2017).

Exemplos de condições insuficientes podem ser citados como partes móveis de equipamentos, trabalho em altura sem equipamentos adequados, falta de inspeções de rotina dos equipamentos e vazamentos e derramamentos em tanques.

Com relação aos comportamentos inseguros, como negligência com as normas de segurança, não utilização de equipamentos de proteção individual, não conformidade com a sinalização de segurança e atividades de risco sem análise de risco. Por outro lado, por exemplo,

O artigo 19 da Lei nº 8.213 de 1991 define acidente de trabalho como "qualquer coisa que ocorra como resultado do trabalho, serviços da empresa ou trabalho de um segurado especial, causando lesão corporal ou disfunção, levando à morte, perda ou redução, permanente ou temporário, ambos têm capacidade para trabalhar.

Vale resaltar que Acidente de trabalho segundo a ABNT define acidentes de trabalho como eventos imprevistos e indesejáveis relacionados ao trabalho, imediatos ou não, que causem lesões corporais ou causem riscos de curto ou longo prazo para tais lesões.

2.2. RISCOS NO TRABALHO EM ALTURA

Segundo ROSSETE (2015), o risco é um fator no ambiente de trabalho que pode prejudicar a saúde, segurança e bem-estar dos colaboradores. Risco é definido como o impacto da incerteza no alcance do objetivo, ou seja, a possibilidade de desvio do resultado esperado, seja benéfico ou não (BARSANO e BARBOSA, 2014).

Segundo TESTA (2015), todas as atividades proporcionam um determinado tipo de perfil de risco, seja no domicílio ou na empresa, portanto a diferença está na probabilidade de o risco se manifestar e, caso ocorra, quais as consequências dele.

2.3. PREVENÇÃO DE ACIDENTES NOS TRABALHOS EM ALTURA

Trabalho em altura refere-se a qualquer trabalho realizado quando a diferença de altura em relação ao plano de referência for superior a 2,00 m (2 metros) e houver risco de queda. Os trabalhadores que entram e saem deste local também devem cumprir e atender a esta norma. Todas as atividades que apresentem riscos aos trabalhadores devem ser analisadas, devendo os trabalhadores ser informados desses riscos e das medidas de proteção implementadas pela empresa, conforme especificado na NR 1.

A NR-35 é a principal companheira dos operários que trabalham em altura. A norma considera uma altura de 2 metros ou mais, que pode abranger diferentes estratos sociais, sejam pessoas de grandes empresas e indústrias, ou trabalhos sem fins lucrativos, como a poda de uma árvore em um jardim quadrado.

Nesta rota, antes de realizar operações em altitude elevada, é necessário analisar a localização do serviço, identificar riscos e tomar medidas consistentes para garantir a integridade física das pessoas expostas a tais condições perigosas. Juntamente com os equipamentos de proteção individual, atuam os equipamentos de proteção coletiva na prevenção dos acidentes.

Conforme a norma,

São considerados operários aéreos qualificados aqueles que receberam formação teórica e prática e foram aprovados. Eles têm um mínimo de oito horas de carga de trabalho, (BRASIL, 2016).

A NR-35 especifica os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, incluindo planejamento, organização e execução, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores direta ou indiretamente envolvidos nas atividades. As principais causas de queda de altura, como: Perda de equilíbrio, Falta de proteção, Falha de uma instalação ou dispositivo de proteção, Método incorreto de trabalho, Contato acidental com fios de alta tensão, Inaptidão do trabalhador à atividade, (ROQUE, 2011). Também a falta de informação, treinamentos, e equipamentos de proteção individual (EPI) o equipamentos de proteção coletiva como principais causas de acidentes em altura.

2.4. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI PARA TRABALHO EM ALTURA

O equipamento de proteção individual é regulamentado e supervisionado pela norma regulamentadora NR. 6. EPI é definido como qualquer equipamento ou produto de uso pessoal dos trabalhadores, a fim de prevenir riscos que possam ameaçar a segurança e saúde dos trabalhadores.

A empresa é obrigada a fornecer EPI aos funcionários gratuitamente, e o EPI deve estar em perfeito estado e funcionamento. A obrigação de fornecer e utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) tem embasamento legal no Decreto nº 06, mas os trabalhadores devem ter em mente que antes de cumprir as obrigações legais, eles precisam estar cientes de que o uso correto dos equipamentos minimizará as consequências de acidentes de trabalho, E em caso de negligência ou imprudência, o EPI pode não funcionar conforme o esperado, o que pode agravar a gravidade do acidente.

O uso de equipamentos de proteção individual é um aspecto da gestão da segurança e saúde ocupacional que requer planejamento e envolve três tipos de ações: tecnologia, educação e psicologia. As ações técnicas compreendem a determinação dos tipos de EPI adequados aos riscos da obra a eliminar, sendo considerada uma mais-valia à sua integridade física e componentes da atividade (MATTOS et al., 2011).

As literaturas recomendam a redução do trabalho em altura, mas quando a situação torna-se impossível a prevenção contra queda fica como prioridade ao responsável e o próprio trabalhador.

2.5. SALVAMENTO E RESGATE NOS TRABALHOS EM ALTURA

Encontrar tecnologia mais eficaz e adquirir equipamentos modernos é uma realidade relacionada às atividades de resgate em terras altas.

Porém, para que a empresa alcance conquistas diferenciadas na prestação de serviços de excelência à sociedade, a correta utilização dos procedimentos e equipamentos de execução técnica deve ser implantada por meio de um processo organizado e estruturado, que decorre de um processo bem planejado e com foco no contínuo treinamento militar, bombeiros e melhoria das condições de trabalho e treinamento (ESPIRITO SANTO, 2011).

As atividades de resgate em altitude, também chamadas de resgate vertical ou resgate vertical em outras empresas, referem-se a ambientes com fatores de queda e requerem equipamentos específicos e pessoal bem treinado para a execução das atividades. Resgate em altura é definido como uma atividade de resgate realizado em altura, que pode ser no plano vertical, inclinado ou horizontal.

É importante notar que, em alguns casos, os termos resgate e resgate são quase sinônimos, enquanto em outros casos não o são. Neste artigo, quando for determinado que eles não são sinônimos, "salvamento" é considerado o ato de tirar alguém ou algo do perigo, e "resgate" é considerado o ato de tirar alguém ou algo do perigo. Segundo LIMA (2013), a NR-35 propõe maiores requisitos para o planejamento das atividades, o que significa maiores expectativas de riscos e correspondentes medidas de controle. Em teoria, isso melhorará o nível de segurança das atividades em grandes altitudes.



Fonte: Plataforma EPI

2.6. SEGURANÇA DO TRABALHO

A Segurança do trabalho pode ser definida como um conjunto de medidas técnicas, médicas e psicológicas relacionadas com o bem-estar dos colaboradores, visando a prevenção de acidentes através da sensibilização e educação dos colaboradores, fornecendo as informações e orientações necessárias sobre os acidentes, (ROSSETE, 2015).

Ações para melhorar as condições de trabalho podem aumentar a satisfação dos funcionários e, assim, aumentar a produtividade. Em um ambiente altamente competitivo, a responsabilidade social da empresa é a diferenciação que os clientes valorizam.

Dentro da empresa, de acordo com o artigo 163 da CLT e a NR 5, deve ser criada e mantida uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). É composto por representantes indicados pelo empregador e membros eleitos pelos empregados e tem como objetivo prevenir acidentes e doenças ocupacionais e proteger a vida, integridade física e saúde dos trabalhadores.

Todas as empresas com vinte (20) ou mais empregados (públicas, privadas, sociedades de economia mista ou qualquer outra organização que reconheça empregados) devem possuir CIPA. As empresas com menos de vinte (20) funcionários devem nomear uma pessoa especialmente treinada para desempenhar as funções do comitê.

A CIPA visa observar e reportar os riscos no ambiente de trabalho, e requer que medidas sejam tomadas para reduzir ou mesmo eliminar os riscos existentes e / ou neutralizar os riscos, e discutir os eventos ocorridos e exigir medidas para prevenir incidentes semelhantes, e orientar outros trabalhadores para evitar acidentes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira fase da pesquisa constitui de um levantamento bibliográfico de dados de revistas científicas, “sites” especializados em equipamentos de proteção individual e coletiva de segurança para trabalho em altura e no conhecimento do autor. De acordo com CERVO “A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses” (2014).

Por meio de literatura específica, como por exemplo da Norma Regulamentadora NR 35 - (Segurança e Saúde no Trabalho em Altura), da Norma NR 6 - (Equipamento de proteção individual- EPI) foi possível levantar e analisar o problema em estudo com uma visão mais técnica.

Procuramos comprovar por meio dos fatos e conteúdos já citados por outros autores citados na obra.

O percurso metodológico desta pesquisa segue as seguintes etapas (Gil, 2002), e um plano de trabalho foi desenvolvido.

Nesta fase, são ordenados os itens que irão corresponder à pesquisa e desenvolvimento, identificação da fonte e localização.

Nessa etapa, os métodos utilizados incluem o acesso a bibliotecas por meio de leitura de materiais e pesquisa de recursos digitais.

Os principais objetivos são:

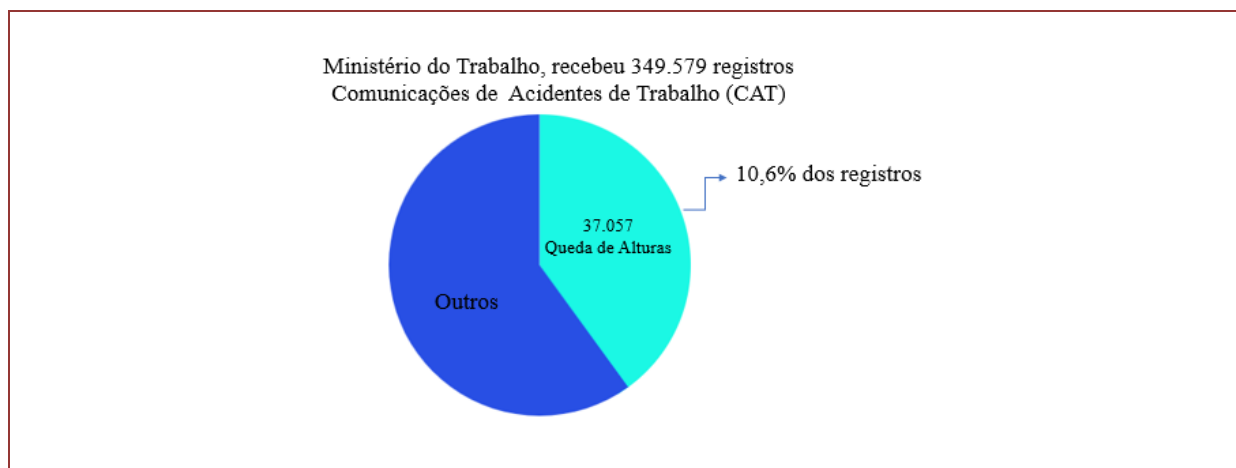
- Identificar as informações e os dados constantes no material;
- Estabelecer relações entre essas informações e dados e o tema a ser discutido;
- Analisar a consistências das informações e a relação com o tema proposto.

4. RESULTADO E DISCURSÃO

Acidentes de queda em alturas são os mais comuns no Brasil e no mundo, com gravidade e alta mortalidade. A situação é ainda mais grave, conforme mostra a Figura 1, antes da formulação da NR 35, devido a diversos fatores, tais como: desequilíbrio do trabalhador, falta de proteção de guarda corpo, falta de equipamentos de proteção, métodos de trabalho incorretos, falta de conhecimento e de funcionário treinamento, etc. (SANTOS, 2017).

Ministério do Trabalho, que em 2017 o INSS recebeu 349.579 registros de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), onde 37.057 foram relacionadas a queda - 10,6% dos registros. As ocorrências chamam a atenção pela gravidade. Os dados revelam que os locais onde mais acontecem acidentes por queda são a construção civil, o transporte de carga, o comércio e hospitais. Esses acidentes geralmente têm relação com escadas, andaimes e estruturas e veículos motorizados. No ano passado, 56 trabalhadores morreram após caírem de andaimes e plataformas e 34 de veículos, como caçambas de caminhões segundo dados da Agencia Brasil 2018.

Figura 1: Acidente por Quedas no período 2017

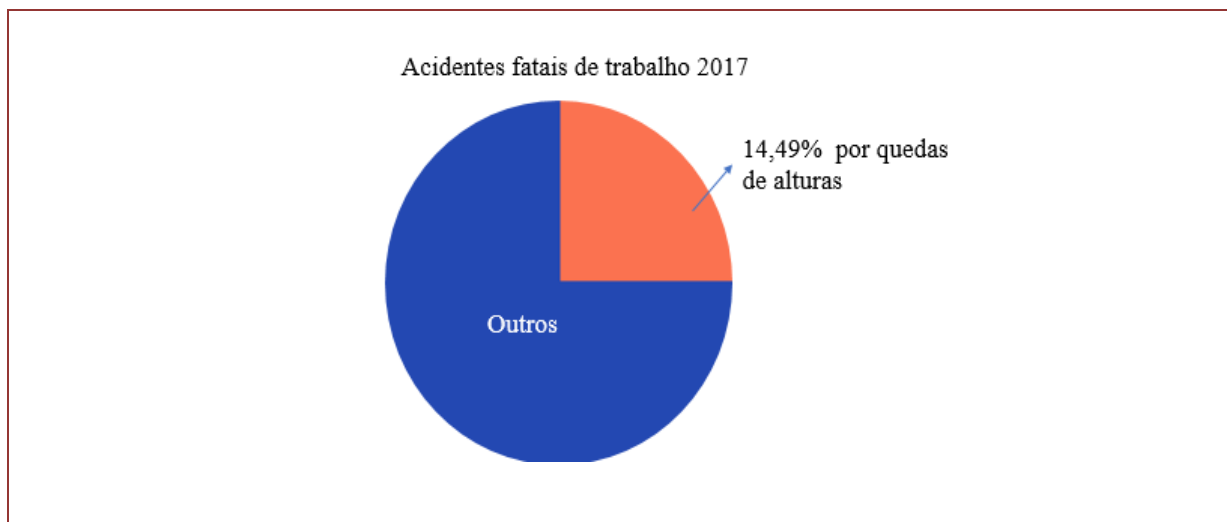


Fonte: INSS (2017)

Na figura 2, somados os números de acidentes e óbitos causados por quedas entre serventes de obras e pedreiros, trabalhadores da construção civil, foram 1.796 acidentes e 24 mortes em 2017,, devido ao alto risco de trabalhar em altura, segundo o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), cerca de 14,49% dos óbitos ocupacionais em 2017 foram relacionados a quedas, e o Ministério do Trabalho (MTE) exige o cumprimento de Norma Regulamentadora NR 35.

De acordo com o Ministério do Trabalho, existem regulamentações claras para prevenir esse tipo de acidente, que geralmente ocorre quando as normas de segurança não são cumpridas. A norma NR. 35 envolve trabalho em altura e a norma 18 especifica as regras de trabalho da indústria da construção.

Figura 2:Acidente por Quedas no período 2017

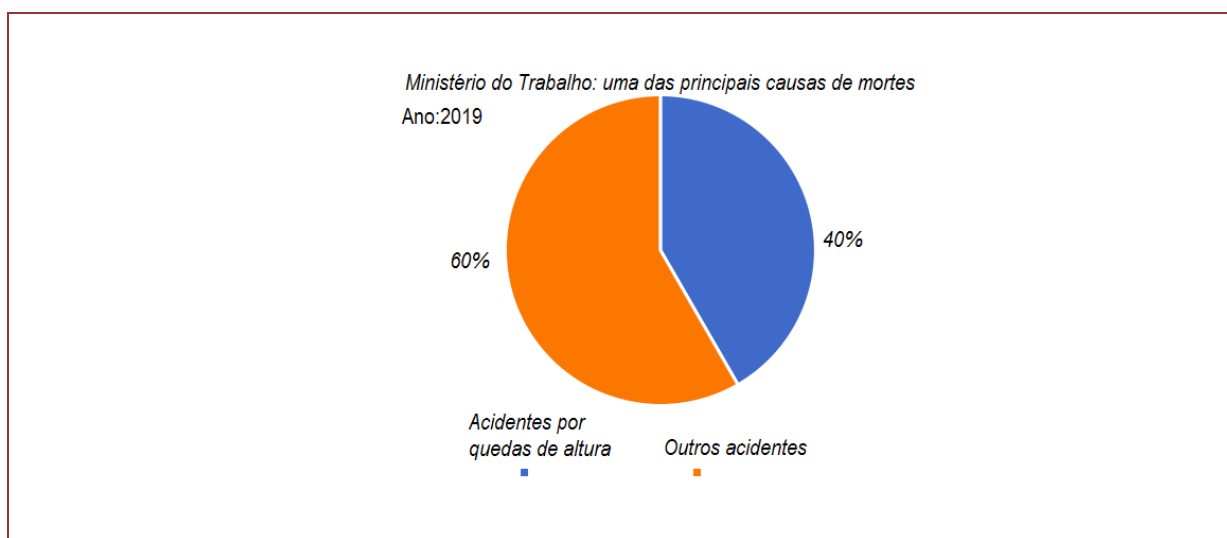


Fonte: INSS (2017)

Segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), 40% dos acidentes no Brasil são relacionados a quedas de funcionários. Segundo dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), só em 2017, mais de 14% das mortes no trabalho foram causadas por quedas de altura na Figura 4.

Os acidentes são em sua totalidade situações que resulta uma série de combinações como: fatores técnicos, fisiológicos, psicológicos ao qual possui uma relação direta com a atividade e a máquina, o meio ambiente, as condições ergonômicas em que as ações são realizadas e com a fadiga pela própria condição de trabalho da atividade, (TANABE, 2014).

Figura 3: Acidentes por quedas



Fonte: MTE (2017)

Segundo especialistas do Ministério do Trabalho e Emprego, as quedas mais graves entre esses profissionais ocorreram ao movimentar objetos pesados e levantar o corpo. Isso pode ser evitado com a instalação de cabos de aço, chamados de "linhas de vida" ou outros pontos de ancoragem de segurança usados com cintos de segurança antiqueda.

É importante lembrar que a prevenção de acidentes não se limita aos equipamentos de proteção individual. A proteção coletiva e os arranjos de trabalho são as principais medidas de gestão dos riscos ocupacionais.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho então buscou mostrar medidas de prevenção para os trabalhos em altura que possibilitem a minimização dos acidentes de trabalho e preservem a integridade da saúde dos trabalhadores. Portanto, os usuários finais, suas equipes de trabalho, seus supervisores, consultores de empresas e fornecedores devem compreender e aceitar todos os sistemas de proteção. Não pode haver qualidade sem sensação de segurança. A qualidade de uma empresa depende principalmente de seus recursos humanos. Considerando que o medo é uma das emoções mais fortes, é difícil imaginar um trabalhador que consiga desempenhar suas funções de forma satisfatória em um ambiente inseguro.

Assim, percebe-se a necessidade de utilizar o conhecimento na busca incessante de soluções, através do aprimoramento da segurança e a utilização de EPI's, sejam eles individuais ou coletivos, porém, o que se observa é que mesmo fornecendo condições seguras de trabalho e equipamentos de segurança, ainda é preciso treinar o funcionário para a execução de suas atividades, bem como inspecioná-lo. Essa proteção precisa ser aplicada a todos aqueles que fazem a obra acontecer, desde o colaborador ao presidente de uma construtora.

Tendo sempre como base as normas regulamentadoras, as quais nos auxiliam na elaboração dos planos, projetos de segurança, ordens de serviço, etc. E que estão sempre em evolução para cada vez mais nos ajudar evitando assim riscos maiores. O presente trabalho, portanto, contribui para que se tenha uma visão mais abrangente dos dispositivos utilizados em trabalho em altura, bem como atentar para os critérios que se deve se ter no momento da aquisição, montagem, utilização e manutenção dos mesmos no canteiro de obras, objetivando a otimização e racionalização dos processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Cadastro de acidentes (NBR 14280).
- [2] AGÊNCIA BRASIL. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-04/acidentes-com-quedas-levaram-161-trabalhadores-morte-em-2017>. Acesso dia 25 de out. de 2021.
- [3] BRASIL: Ministério do Trabalho e Emprego. NR 35 – Trabalho em Altura. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2016.
- [4] BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Controle de riscos: Prevenção de acidentes no ambiente ocupacional. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.
- [5] CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.
- [6] ESPÍRITO SANTO. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. Curso de formação de bombeiro profissional civil

– módulo Salvamento em Altura. Vitória: CBMES, 2011.

- [7] LIMA, Jonas Luckemeyer. Avaliação do Trabalho em Andaime Suspenso da Conformidade com a NR35 em Obra de Construção Civil Vertical. Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Paraná, 2013.
- [8] MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. Higiene e Segurança do Trabalho. Petrópolis – Rio de Janeiro: Editora Vozes LTDA, 2011.
- [9] NORMA REGULAMENTADORA 6 – NR 6. Equipamento de proteção individualEPI. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.79-84.
- [10] NORMA REGULAMENTADORA 35 – NR 35. Segurança e saúde no trabalho em altura. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. p.768-772.
- [11] PLATAFORMA EPI. <https://www.plataformaepi.com.br/kits-de-trabalho-em-altura>. Acesso dia 22 de dez. de 2021.
- [12] SOUZA, Renato. Brasil tem 700 mil acidentes de trabalho por ano. Estado de Minas, 2017.
- [13] ROQUE, Alexandre Rogério. Prevenção de acidente nos trabalhos em Altura, Rio de Janeiro, 2011.
- [14] ROSSETE, Celso Augusto. Segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2015.
- [15] TANABE, Alexander Mitsuyoshi. Gerenciamento dos Riscos de Acidente do Trabalho em uma Fábrica de Colchões e Estofados. 2014.
- [16] TESTA, Marcelo. Gerenciamento de perigos e riscos à saúde (GPRS). São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

Capítulo 24

Gestão ambiental portuária uma análise do terminal da indústria do petróleo

Lidiane Castro Simplício Santos⁴⁵

Edmilson Caetano Pereira⁴⁶

Resumo: Este artigo procura abordar a relação das atividades portuárias com as modificações causadas ao meio ambiente, principalmente quando são necessárias intervenções que podem gerar grandes impactos. Dentro deste aspecto, apresentam-se as ações desenvolvidas pelo terminal Privado como forma de exercer a gestão ambiental em seus portos e terminais. A metodologia utilizada constitui-se de uma pesquisa descritiva, e análise das atividades do porto. Desta forma, foi possível identificar os avanços alcançados e também as dificuldades encontradas na busca de uma maior proteção e valorização do meio ambiente. Com isso, o desenvolvimento do setor portuário aliado a uma gestão ambiental plena, depende de uma cadeia muito bem integrada e estruturada com acesso a serviços, tecnologia, mão-de-obra qualificada, equipamentos, políticas públicas e infraestrutura moderna.

Palavras-chave: Ambiental, Portuária, Privados.

⁴⁵ Graduanda em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela FAMETRO

⁴⁶ Docente e Orientador, formada em graduação tecnologia em segurança do trabalho e Engenharia da segurança do trabalho, Esp. Docência do ensino superior.

1. INTRODUÇÃO

Baseado nos últimos anos, tanto na dimensão governamental quanto na dimensão privada, diversas discussões e práticas sociais em relação ao meio ambiente têm sido realizadas, com a finalidade de amenizar a crise ambiental. Nesse contexto, este artigo aborda o estudo bibliográfico dessas ações adotadas na esfera da gestão portuária petrolífera.

Sua importância é entender como cada vez mais as empresas buscam adotar algum tipo de política ambiental em seu planejamento, e entre elas, Programas de Educação Ambiental (PEA) ganham um papel relevante na construção de valores, caminhando além dos objetivos previstos para os treinamentos indicados pela International Organization for Standardization (ISO) 14.000. Apesar dessa abrangência e importância, e de ser um diferencial competitivo em vários setores da economia, a gestão ambiental ainda é pouco aplicada no sistema portuário brasileiro.

Neste contexto é importante entendermos os conceitos aplicados na Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, conforme o Art. 2, estabelecida pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. (BRASIL, 2010, Art. 2)

A Política Nacional de Meio Ambiente estabelece a ação governamental por intermédios de instrumentos preventivos e corretivos para a manutenção do equilíbrio ecológico, proteção dos ecossistemas, controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras e recuperação das áreas degradadas.

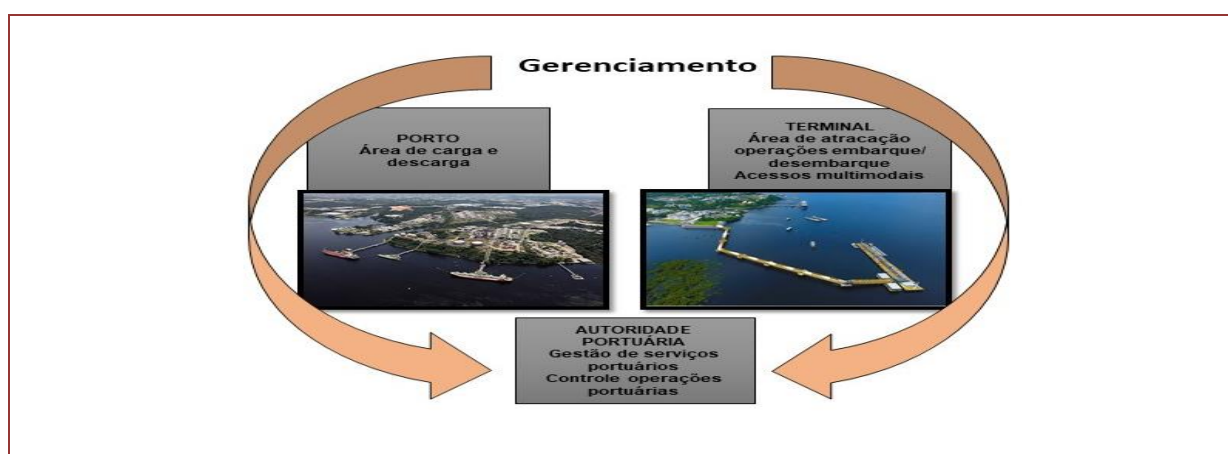
Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) são definidos, segundo a NBR ISO 14.001, como a parte do sistema de gestão que compreende a estrutura organizacional, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para aplicar, elaborar, revisar e manter a política ambiental da empresa. Desta forma, têm-se várias certificações para que empresas apliquem o pensamento ambiental e sustentável, por meio de técnicas e soluções. (ABNT, 2015).

É possível identificar que o setor portuário necessita de expansão física e modernização com o objetivo de sustentar a demanda a que está exposto, garantindo que a produção nacional seja mais valorizada e competitiva. Os pilares básicos do processo de modernização do setor em questão foram às ampliações do direito da iniciativa privada na realização das operações portuárias (assim criando a figura do operador portuário) **Fig1**, o estímulo para a instalação de terminais privados e ainda a criação do Órgão Gestor da Mão de Obra (OGMO), entidade responsável em administrar o fornecimento da mão de obra do trabalhador portuário avulso. (DEGASPERI; ZILLI; VIEIRA, 2016).

Com a promulgação da nova Lei dos Portos (Lei nº 12.815/2020) (Brasil, 2020), as novas perspectivas para o setor portuário impulsionaram o Governo Federal a revisar o planejamento do setor, propondo um modelo de gestão capaz de tornar os portos rentáveis, competitivos, autossustentáveis, menos dependentes de fundos externos e mais autônomos.

Para o setor, a regulamentação do planejamento portuário possibilitou à atração de investimentos, a identificação de oportunidades, a participação da sociedade no desenvolvimento dos portos e da sua relação com as cidades, com o meio ambiente, da integração com as políticas de expansão da infraestrutura nacional de transportes e a racionalização da utilização de recursos públicos.

Figura 1: Sistema de gerenciamento e definições



O sistema portuário é elemento primordial para a competitividade dos setores exportadores e importadores que utilizam os portos para desenvolver a região em que estão inseridos. Esse resultado favorável está diretamente ligado com a forma de administração adotada pelo porto, na qual pode ser gestão pública ou um Terminal de Uso Privado (TUP), que possuem diferentes políticas de investimento bem como processos e logística interna, (ZILLI, J. C., 2015).

Como legisladores no estado do Amazonas, para área portuária, temos como referencial os seguintes órgãos: ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários, IBAMA- O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e o IPAAM- Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas. Os quais exercem seus papéis de licenças, implantações e fiscalizadores desses setores.

A questão é que o conhecimento dos órgãos ambientais seja federais, estaduais ou municipais, ainda não estar claro sobre o limite que separa as responsabilidades entre as Autoridades Portuárias e os operadores portuários. Esta situação impede o atendimento pleno das questões que lhes são atribuídas pelos órgãos ambientais em função das condicionantes das licenças.

As empresas devem considerar às especificidades de cada localidade, de forma a adequá-la às necessidades da operação portuária de cada região no qual o mesmo encontra-se inserido.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. MODELOS DE GESTÕES PORTUÁRIAS

A atividade portuária consiste em estruturas e processos complexos. Ao mesmo tempo em que os portos foram e tem sido consequência do desenvolvimento e globalização, funcionam como promotores do mesmo. Os serviços portuários integram a infraestrutura da cadeia logística de suporte ao comércio internacional e é sabido que, do ponto de vista comercial, as operações de carregamento e descarga dos navios necessitam atender, com qualidade, as demandas pretendidas pelos usuários, de modo a não constituírem entraves aos fluxos de carga, e assim proporcionar condições para que os contratos firmados no âmbito das transações comerciais não sejam prejudicados em seus compromissos de tempo assumidos.

No Brasil o modelo adotado é o landlord port, neste, a autoridade portuária é realizada pelo poder público, que atua como órgão regulamentador e também como proprietário do porto. (SOUZA,2020).

As operações, como, por exemplo, movimentação de carga, é operada por entidades privadas, que através de concessão podem operar naquele porto. As empresas que recebem o direito de explorar comercialmente o porto ficam obrigadas a investir em superestrutura e equipamentos outro modelo é o Tool Port, onde a autoridade portuária é pública, e responsável pela infraestrutura do porto, superestrutura e o maquinário. As operações ficam a cargo dos operadores portuários, que pagam uma taxa para poder explorar o porto. (SOUZA, 2020).

Segundo BRANCH (1986), para ter um planejamento operacional adequado:

“É fundamental a cooperação e integração de informações detalhadas e atualizadas entre os atores da cadeia e demais partes interessadas (stakeholders), como os armadores, autoridades portuárias, agências de transporte, prestadores de serviço de mão-de-obra, operadores, anuentes e agentes aduaneiros.”

A delegação na qual os portos operam diferencia de acordo com o perfil jurídico da instalação portuária, sendo ela pública ou privada. Os portos podem operar por meio de uma concessão a uma empresa pública ou privada, caso haja uma licitação prévia. Já os terminais de uso privado, necessitam apenas da autorização do poder público para poder operar. (IPEA, 2010).

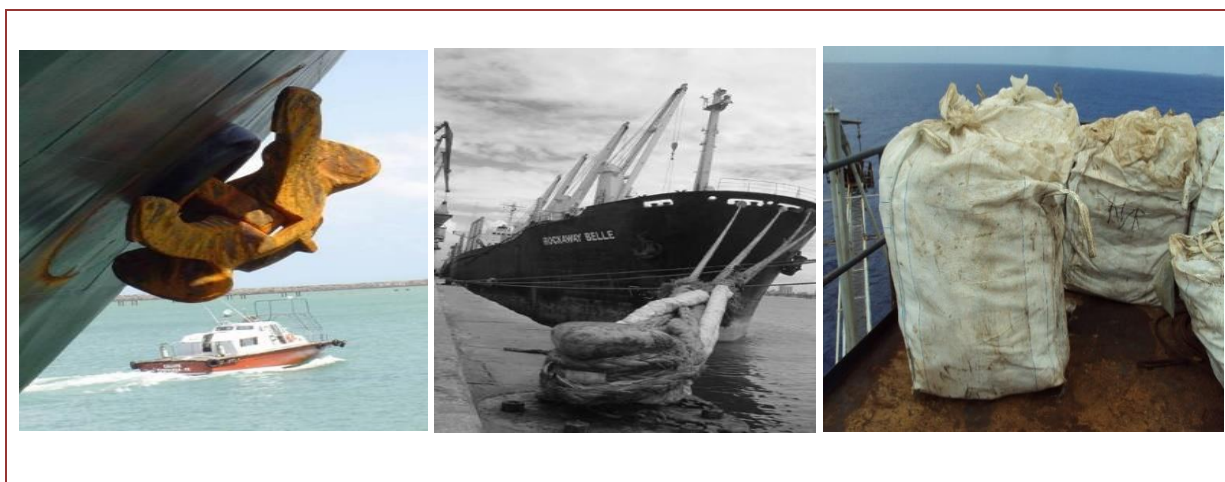
Devido à demanda significativa e uma representatividade considerável perante a economia nacional, a iniciativa privada possui cada vez mais interesses nas operações e administração desses portos. É possível perceber que existem vários níveis de participação tanta da iniciativa privada quanto do poder público nas atividades dos portos.

As operações portuárias em Manaus são bastantes peculiares devido ao fato de que a cidade não dispõe de ligações terrestres com outros estados do país, excetuando-se Roraima, de sorte que a capital apoia-se quase que totalmente nas vias hidroviárias para o transporte de cargas e para a locomoção de passageiros de e para outros municípios do Amazonas e estados vizinhos.

2.2. ATIVIDADES PETROLÍFERAS

No contexto portuário os principais impactos da atividade é a contaminação da água (Fig2), podemos citar que isso é proveniente da falta de saneamento nas áreas portuárias, principalmente na coleta, tratamento dos resíduos sólidos, leito marinho na atividade de dragagem e contaminação através de organismos exóticos que podem vim junto com a água de lastro dos navios.

Figura 2: Principais pontos de contaminação ambiental nas atividades petrolíferas



FONTE: noticias.ambientalmercantil.com/30/03/2021/gestao-de-residuos-em-unidades-maritimas-de-exploracao-e-producao-petroliferas

O registro da participação do petróleo na vida humana remonta a tempos bíblicos: na antiga Babilônia, os tijolos eram assentados com asfalto e o betume era largamente utilizado pelos fenícios na calafetação de embarcações. Ao longo do tempo, o petróleo foi se impondo como fonte de energia, principalmente depois do advento da petroquímica, nas quais centenas de novos compostos, tais como: o plástico, as borrachas sintéticas, as tintas, os corantes, os adesivos, os solventes, os detergentes, os explosivos, os produtos farmacêuticos, os cosméticos etc, (THOMAS,2001).

Hoje, o petróleo representa a principal fonte de energia primária consumida no mundo e movimenta bilhões de dólares diariamente em atividades industriais gigantescas, passando a ser imprescindível às facilidades e comodidades da vida moderna. A indústria do petróleo é caracterizada por serem tipicamente de capital intensivo, com altos riscos nas atividades de exploração, altos investimentos em desenvolvimento da produção, e longos prazos de maturação do investimento e, conseqüentemente, de altos prêmios, quando do sucesso do esforço exploratório.

O petróleo, juntamente com o gás natural, representa a principal fonte de energia primária consumida no mundo e que movimenta bilhões de dólares diariamente em atividades industriais gigantescas, passando a ser imprescindível às facilidades e comodidades da vida moderna. Temos suas atividades divididas em, conforme citado a seguir:

A indústria petrolífera está dividida basicamente em dois seguimentos: o de *upstream*, responsável pelas atividades de exploração e produção (E&P); e que tem por objetivo a obtenção do petróleo e gás natural – e o segmento *downstream*, responsável pelas atividades de refino, transporte, distribuição e comercialização. (SANTOS, 2016)

Segundo dados da ANP (2006), cerca de 75% das reservas brasileiras de gás natural se localiza em campos “off shore” 25% em campos terrestres (campos “on shore”). Em termos de reservas de gás natural “on shore”, destacam-se as reservas localizadas em Urucu (AM), em uma região de difícil acesso no interior da floresta Amazônica.

Com a utilização do petróleo são avaliados grandes riscos para o meio ambiente desde o processo de extração, transporte, refino, até o consumo, com a produção de gases que poluem a atmosfera. Os piores danos acontecem durante o transporte de combustível, com vazamentos em grande escala de oleodutos e navios petroleiros.

Com uma população de cerca de 160 milhões de habitantes, o Brasil é uma das grandes economias do mundo, sendo a principal força econômica da América do Sul. Sua economia é diretamente influenciada pelos recursos energéticos encontrados em suas bacias sedimentares, principalmente aquelas da margem continental. Hoje, cerca de 40% da energia primária consumida no País é proveniente do petróleo. Uma média diária de cerca de 1.500.000 barris de petróleo (óleo + condensado + gás) são produzidos a partir das bacias sedimentares brasileiras, correspondendo a cerca de 70% das necessidades nacionais. (BRASIL, 2021).

2.3. PRINCIPAIS IMPACTOS PETROLÍFEROS E AÇÕES DESENVOLVIDAS PELAS EMPRESAS

No porto organizado, o planejamento ambiental não deve abranger apenas o seu espaço interno, delimitado pela poligonal da área do porto organizado, mas também o seu entorno. Uma das funções do planejamento é tratar de forma integral esse espaço portuário “ampliado”, discutindo com as demais autoridades territoriais as questões de controle da degradação ambiental ocasionada pela atividade.

O alto nível de impactos negativos da atividade petrolífera vem provocando a preferência de uso por métodos e técnicas considerados menos agressivos ao meio ambiente, além das exigências impostas pela legislação ambiental vigente, fatores que impõem grandes desafios ao setor produtivo. O novo cenário evidencia que a proteção ambiental deixa de ser considerada responsabilidade exclusiva dos órgãos oficiais de meio ambiente e passa a ser compartilhada por todos os demais setores da sociedade, inclusive pelas empresas.

Alguns relatórios bibliográficos de empresas privadas, destacados na Tabela 1, apresentam a seguinte metodologia a fim de minimizar esses impactos.

Tabela 2: Principais ações, desenvolvidas pelas empresas petrolíferas.

OBJETIVOS	METAS
Redução no uso de energia	Reduzir o uso de eletricidade em 10%
Redução no uso de produtos químicos perigosos	Eliminar o uso de CFC em 2000 Reduzir o consumo de Compostos Orgânicos Voláteis
Redução da geração de resíduos perigosos	Redução dos resíduos com cromo em 50% em 2001
Melhorar a conscientização dos empregados no que diz respeito às questões ambientais	Realizar mensalmente treinamentos de conscientização Treinar 100% dos empregados até o final do ano

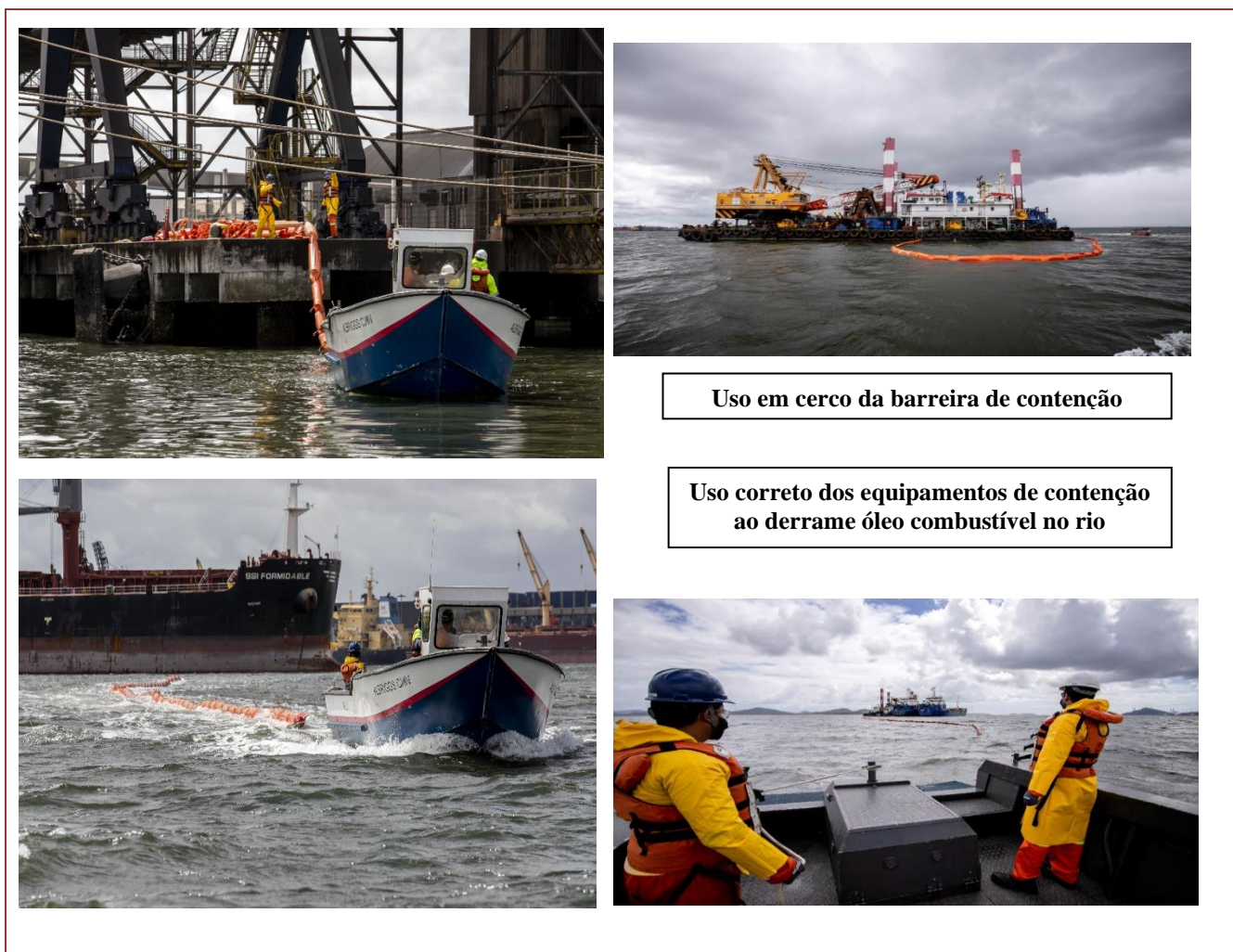
Para a prevenção desses impactos, são exercidas algumas ações de simulações a fim da minimização de risco, e de como os trabalhadores devem atuar conforme casos de sinistros.

2.4. AÇÕES DESENVOLVIDAS

2.4.1. SIMULAÇÃO VAZAMENTO DE ÓLEO EM LEITO AQUÁTICO

Neste simulado tiveram como objetivo testar todas as áreas de atuação e atendimento do Porto, observando os tempos de respostas para esse tipo de eventual situação. Os protocolos e os fluxos que devem ser seguidos estão estabelecidos nos planos de emergência com o tempo de resposta à possíveis acidentes ambientais, com dano a fauna.

Figura 3: Imagens do simulado de vazamento de óleo em leito aquático



A execução do treinamento prático é a melhor metodologia adotada para os sistemas operacionais, uma vez que esses profissionais estão expostos por um longo período nessas plataformas e devem redobrar as atenções em suas atividades assim como terem autonomia para atuarem em situações de emergências.

2.4.2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NAS PROXIMIDADES DO PORTO PETROLÍFERO PRIVADO EM MANAUS

Nas proximidades da Orla do Rio Negro onde fica localizado o porto privado de movimentação petrolífera, foram executadas ações de limpeza e retirada desse quantitativo de resíduo, para uma destinação correta.

Figura 4: Imagens ação ORLA LIMPA empresa porto privado em Manaus/AM



Atividades executadas com supervisão da gestora portuária da empresa, atendendo as perspectivas da função a qual vêm sendo designada. Em ação conjunta, com os operadores portuários e os setores de meio ambiente da empresa.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação bem-sucedida de um sistema da gestão portuária ambiental requer o comprometimento de todos os empregados da organização ou que atuem em seu nome. Recomenda-se que as funções e responsabilidades ambientais não sejam vistas como confinadas à função da gestão ambiental, mas que também cubram outras áreas de uma organização, tais como a gerência operacional ou outras funções de apoio de cunho não ambiental.

O cuidado com a segurança nas operações e o desenvolvimento em equilíbrio com as atividades estão como prioridades para as empresas portuárias no Amazonas, são desenvolvidas ações em comunidades sociais visando à responsabilidade ambiental. Com o aperfeiçoamento de produtos e processos, o aumento da eficiência energética, treinamentos e patrocínios a projetos de conservação e preservação de ecossistemas, buscando sempre crescer contribuindo com o desenvolvimento sustentável.

A fim de reduzir riscos à saúde humana e ao meio ambiente, as operações contam com planos de ações e simulados de emergências onde a força de trabalho passa por frequentes cursos de capacitação. Implantar um sistema portuário moderno e eficiente representa vantagens com o crescimento compatível às necessidades de geração de emprego, renda e desenvolvimento de toda a região portuária.

BIBLIOGRAFIA

- [1] ABNT NBR ISO 14:001 2015. Sistema da gestão ambiental- Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf> Acesso em: 27 nov.2021
- [2] ANP – Agência Nacional do Petróleo. Dados mensais de produção de derivados. Disponível em < http://www.anp.gov.br/petro/refino_dados.asp>. Acesso em: 27 nov.2021
- [3] ANTAQ (2011) – Porto Verde: Modelo Ambiental Portuário [Edição Atualizada]. 49p., ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários, Brasília, DF, Brasil. ISBN 978-8564964013. Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/PortoVerde.pdf>.
- [4] Brasil, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energético Plano Nacional de Energia 2050 / Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2020.
- [5] CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº306, de 5 de julho de 2002.Disponível em<https://acessoseguro.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2054922.PDF>> Acesso em: 06 set. 2021.
- [6] DEGASPERI, B. Z.; ZILLI, J. C.; VIEIRA, A. C. P. Modelos de Gestão Pública e Privada na Administração Portuária de Santa Catarina. Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão, [s.l.], 2016. DOI: 10.18226/35353535.v5.2016.95.
- [7] Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 2.9.1981, Brasília, DF, Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.html.
- [8] MIRANDA, B. Gestão ambiental nas empresas. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO Programa de Pós-Graduação em Administração e Programa de Pós-Graduação em Economia FEA/PUC-SP São Paulo 2019.
- [9] PIANEGONDA, N. Lei de Portos completa dois anos com avanços e desafio de acelerar investimentos. 2015. Agência CNT de notícias. Disponível em: Acesso em: 17 nov. 2021.
- [10] ROMEIRO, A.R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. Estudos Avançados [online]. 2012, v. 26, n. 74 [Acessado 29 Novembro 2021], pp. 65-92. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100006>>. Pub.: 23 Abr 2012. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100006>.
- [11] SOUZA, C. B. P. Modelos de Gestão Portuária. Portopédia. 2020. Disponível em <https://portogente.com.br/portopedia/112308-landlord-port-o-que-e-isso>. Acessado em 28/11/2021.
- [12] SECRETARIA DE PORTOS. Portaria SEP nº 104, de 29 de abril de 2009. Disponível em <http://www.portosdobrasil.gov.br/sobre-a-sep/legislacao/portarias-da-secretaria-especial-deportos/portaria-sep-no-104-de-29-de-abril-de-2009>> Acesso em: 11 de set. 2021.
- [13] SILVA, Jeferson Valdir; CYPRIANI, Leandro Paulo. A atividade portuária e as questões ambientais: abordagem jurídica. Itajaí: Revista Eletrônica Direito e Política, v.1, n.1, 2006. Disponível em <http://www.univali.br/direitopolitica>> Acesso em: 07 set. 2021.
- [14] THOMAS, J. E. (Org.). Fundamentos da engenharia de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2001.
- [15] VEÇOZZI, T. A. O licenciamento ambiental nas operações portuárias: estudo de caso aplicado aos operadores do terminal Porto Novo no porto organizado do Rio Grande, RS, Brasil. Journal of Integrated Coastal Zone Management 13(3):343-352 (2013).
- [16] WINDENERGY. THE FACTS: Offshore Support Structures. Disponível em:. Acesso em: 14 Março 2019.
- [17] ZILLI, J. C. Políticas para o desenvolvimento portuário: Um estudo no Porto de Imbituba – Santa Catarina. 2015. 234 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico). Programa de pós-graduação em desenvolvimento socioeconômico. Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina. Criciúma, 2015.

Capítulo 25

Ergonomia no ambiente de trabalho a importância da prevenção de futuras doenças no trabalho relacionado a LER/DORT

*Lucas Matheus Feijó Bento*⁴⁷

*Edmilson Caetano Pereira*⁴⁸

Resumo: INTRODUÇÃO: Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho afetam uma grande parte dos profissionais, tendo em vista os vários movimentos repetitivos, vícios posturais e extensas horas de trabalho. Portanto, este artigo teve como objetivo a analisar a importância da prevenção de futuras doenças. OBJETIVO: O estudo ergonômico é considerado um dos mais importantes e ajudará nas condições de trabalho para tornar mais confortáveis e saudáveis, além de contribuir para solucionar um grande número de problemas com a saúde do trabalhador. PROBLEMATICA: O esforço físico, inúmeras tarefas, pressão por produção, impactos e vibrações. Esses distúrbios são incapacitantes? E qual o tratamento mais indicado? JUSTIFICATIVA: Dependerá sempre da correção dos fatores de risco dentro do ambiente laboral, a fim de instituir o plano terapêutico ideal, fisioterapia, eletroterapia e reabilitação. A maioria é curável com o tratamento adequado, é essencial procurar um médico para realizar o diagnóstico correto. MATERIAIS E MÉTODOS: Este artigo tem como objetivo identificar as dores de maior frequência, as dores característica de cada função e para que se possa planejar um programa de ginástica laboral para todas as funções. RESULTADOS E DISCUSSÕES: Uma vez reconhecido o problema, tornam-se possíveis medidas de prevenção e garantia de condições de trabalho que preservem a integridade física e psicológica dos trabalhadores. CONCLUSÃO: Conclui-se que grande parte dos trabalhadores sente dores e desconfortos, principalmente nos membros superiores e que estão cientes de que A ginástica laboral é a opção mais viável para auxiliar na solução dessas patologias, visando a melhora da qualidade de vida dos trabalhadores no seu ambiente de trabalho.

Palavras chave: Trabalhador, Ergonomia, Prevenção,

⁴⁷ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela FAMETRO E-mail: matheusbento808@gmail.com

⁴⁸ Docência do ensino superior, Perícia, auditoria e gestão ambiental, Empreendedorismo, Marketing e finanças. E-mail: edmilsonpereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Este Artigo aborda sobre a importância da prevenção de futuras doenças no trabalho relacionado LER/DORT, os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho afetam uma grande parte dos profissionais, tendo em vista os vários movimentos repetitivos, vícios posturais e extensas horas de trabalho.

A Ergonomia, é o conjunto de regras e procedimentos que estudam a organização do ambiente de trabalho e o contato entre o homem, máquinas e equipamentos, seu objetivo é padronizar, organizar processos corporativos, diminuir as queixas dos trabalhadores, reduzir riscos nas condições dos espaços físicos das empresas, proporcionar um ambiente de trabalho com mais eficiência, conforto e segurança.

Há pouco tempo atrás, o homem era comparado como uma engrenagem da complexa produção. O homem adaptava-se a máquina ou a função, sem levar em conta os fatores fisiológicos, o meio ambiente e várias condições inadequadas de trabalho.

O assunto migrou para as empresas, surgindo com isso a preocupação com a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores. Em consequência, surge a ergonomia como uma das ferramentas que se preocupa com o corpo humano e com ele se adapta o ambiente, ou seja, como as pessoas adequam-se a suas atividades.

A análise ergonômica tem como função e tentar prevenir as possíveis doenças que se desenvolvem lentamente devido a movimentos repetitivos, posturas desfavoráveis, móveis sem conforto, desconforto visual, custando para a organização a perda da produtividade e a insatisfação do funcionário. A necessidade de estudar ergonomia permite mostrar como funciona o corpo humano no posto de trabalho, seus limites, as condições de que devem ser respeitadas na intenção de prevenir o desconforto e as alterações da saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DEFINIÇÃO DE LER/DORT NO AMBIENTE LABORAL

O Ministério da Saúde, através do seu protocolo, classifica as lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados do trabalho (DORT) da seguinte maneira:

As LER/DORT são por definição um fenômeno relacionado ao trabalho. São danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema musculoesquelético, e da falta de tempo para recuperação. Caracterizam-se pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Abrangem quadros clínicos do sistema musculoesquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho, (MINISTÉRIO DA SAÚDE apud FUNDACENTRO, 2016).

É importante salientar que constantemente, essas questões são tratadas como doenças invisíveis, de dor crônica e de quadro, em maioria, irreversível. É importante, no entanto, salientar que após a modificação da nomenclatura há diferenças importantes

entre LER e DORT. Uma LER é uma lesão por esforço repetitivo, um quadro mais geral que considera a influência de atividades não laborais, enquanto uma DORT é considerada uma lesão causada em consequência específica do trabalho. (FUNDACENTRO, 2014).

Já são mais de 3,5 milhões de trabalhadores brasileiros diagnosticados com efeitos da doença nos mais variados graus, (FUNDACENTRO, 2016).

As LERs ou DORT são alterações patológicas que atingem tendões, sinóvias, músculos, nervos, fásCIAS, ligamentos, degenerando ou não os tecidos atingindo frequentemente os membros superiores, pescoço e região da escápula. Sendo causada pelo uso repetido ou forçado do grupo de músculos e pela postura errada, (ZAVARIZZI; ALENCAR, 2018).

2.2. ERGONOMIA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Segundo item 17.1 (BRASIL, 2018), 17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

As LER/DORT também são associadas às condições do trabalho. Os fatores ergonômicos destacam-se como uma das principais causas desses distúrbios. Dentre os fatores ergonômicos de risco, estão os fatores ambientais, iluminação insuficiente, temperaturas insatisfatórias, equipamentos obsoletos e mobiliário inadequado (MORAES; BASTOS, 2013).

A postura sentada sem dúvidas é um fator real na vida moderna, além de ser adotada no trabalho, é usada também em escola, faculdades, cinema, igreja, direção veicular entre outros. A posição sentada aponta vantagens com relação à posição em pé. O corpo fica mais apoiado em várias superfícies como: piso, na cadeira de assento, nos braços da mesma, no encosto e mesa. Esta postura não apresenta só vantagens, mas também desvantagens como flacidez dos músculos da barriga e progressão da cifose, (GONÇALVES; HALLAL; MARQUES, 2015).

A má postura demanda muito esforço ocasionando dores em excesso. Uma pessoa que adota uma má postura, ou que esteja sujeito a riscos que contribuem para um estresse, pode ter sérias compressões na coluna, levando a dores maiores na região lombar. (LUÍS 2014).

A falta de adequação das cadeiras, mesas, bancadas, exigem que o trabalhador adquira posturas inadequadas, e se insistirem nessas posturas por bastante tempo, pode ser desencadeado dores no grupo de músculos que são solicitados para sustentação dessas posturas, (CARVALHO; LESSA, 2014).

2.3. APLICAÇÃO DA GINÁSTICA LABORAL COMO PREVENÇÃO DE LER/DORT NO AMBIENTE DE TRABALHO

A ginástica laboral é a opção mais viável para auxiliar na solução dessas patologias, visando a melhora da qualidade de vida dos trabalhadores no seu ambiente de trabalho e por consequência fora dele, estimulando também a prática de exercícios no seu dia-a-dia, (SERRA; PIMENTA; QUEMELO, 2014).

A ginástica laboral é desenvolvida por meio de exercícios específicos de alongamento, fortalecimento muscular, coordenação motora e relaxamento. Podendo ser praticada antes de se iniciar as tarefas diárias, chamada ginástica preparatória, no intervalo do expediente do trabalho, a ginástica compensatória e no final da jornada de trabalho, ginástica laboral relaxante, (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2014).

A ginástica laboral pretende agir buscando a promoção da saúde do trabalhador, possibilitando melhorar a postura, diminuir a tensão muscular desnecessária, melhorar a capacidade de concentração, reduzir o número de afastamentos, diminuir os níveis de estresse e preocupações, bem como prevenir as LER e DORT. Os exercícios são aplicados em um rápido intervalo, entram em ação para melhorar o desenvolvimento dos funcionários e a qualidade de vida dos mesmos. Os profissionais também economizarão nas despesas com médico e medicamentos, além de favorecer a satisfação destes, consigo mesmo e com seu ambiente de trabalho. Os resultados da ginástica laboral também poderão contribuir para a redução dos gastos da empresa, com pagamento de encargos e salários aos trabalhadores afastados e com novos contratados para substituí-los, (DIAS; HOFFMANN, 2014).

2.4. SINTOMAS PARA AS DOENÇAS DO TRABALHO

Os sintomas de uma lesão podem aparecer repentinamente ou gradualmente, de acordo com a Biblioteca Nacional do Canadá, podem ser observados: vermelhidão, inchaço, perda de amplitude de movimento, dificuldade de mover uma determinada parte do corpo e perda de força. Existem sintomas que podem ser sentidos, mas não podem ser observados, como: dor (pode incluir fadiga ocular e dores de cabeça), sensibilidade, dormência, formigamento, sensação de queimação e sensação de frio. Estimava-se em 2012 que 100 mil trabalhadores por ano eram acometidos por sintomas de LER/DORT no Brasil. Em 2013 o número de casos confirmados ultrapassava os 3,5 milhões. Além disso, ainda há a inconsistência dos dados entre 2014 e 2016, em que houve inconsistências nos dados de casos de LER/DORT em formulários de comunicação de acidente de trabalho (CAT). Com isso, é possível assumir que além da falha na prevenção, ainda está ocorrendo algo no sentido de desviar a atenção para novos casos de lesões, (FUNDACENTRO, 2016, 2018).

As queixas mais constantes das LER/DORT, são dores lombares, cervicais e nas pernas. Outros sintomas também identificados são: câimbras, dormência, peso, ardor, queimação, fadigas, inchaço, distúrbio do sono, sensação de frio, dificuldade de manter a força muscular e permanecer muito tempo sentado, limitação da amplitude de movimento, dentre outros, (DA SILVA, 2014).

Em 2018, ou seja, decorridos 4 anos da elaboração do texto, é necessário observar as mudanças da conformação do mercado de trabalho que deverão se aprofundar nos próximos anos, com a terceirização irrestrita, trabalho intermitente e home office, os quais constituem-se em alguns dos elementos de precarização das relações de trabalho e de menor proteção aos direitos sociais. (FUNDACENTRO, 2018)

2.5. CONSEQUENCIAS DAS ATIVIDADES CAUSADORAS DOS DISTURBIOS OSTEOMUSCULARES

As conseqüências podem ser classificadas em duas grandes áreas: danos materiais e danos imateriais, ou ainda, danos patrimoniais e extrapatrimoniais. No que tange aos danos imateriais, eles podem ainda ser subdivididos em: dano moral, dano moral puro, dano à identidade da pessoa, dano à vida privada, dano à intimidade, dano à imagem, dano à integridade intelectual, dano à honra, dano à saúde, dano derivado da morte e, finalmente, dano existencial. (DALLEGRAVE NETO, 2011).

As LERs ou DORT são alterações patológicas que atingem tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias, ligamentos, degenerando ou não os tecidos atingindo frequentemente os membros superiores, pescoço e região da escápula. Sendo causada pelo uso repetido ou forçado do grupo de músculos e pela postura errada (ZAVARIZZI; ALENCAR, 2018).

o contrário do que se imaginou por longos anos, e ainda há profissionais tratando do assunto como tal, as LER/DORT não são inflamações comuns. Na verdade, elas são desgastes dos tendões, causados e agravados por tensão muscular. Há estudos que comprovam que a questão postural pouco influi no surgimento das LER. O que acontece é que elas surgem de repetições de movimentos com carga de força superior à necessária sob estresse muscular. Por isso a maioria dos tratamentos com remédios tem efeitos paliativos. (de KETOLA et al, 2017 e LOUW et al, 2016 apud INGRAHAM, 2017)

2.6. PREVENÇÃO PARA AMENIZAR AS DORES

No entanto, uma vez já instalada a lesão, uma das melhores estratégias para eliminação da dor seria inserir um programa de Fisioterapia do Trabalho. Esta pode ser definida como um conjunto de ações que visam amenizar as causas de desconforto da dor no trabalho através de técnicas próprias da Fisioterapia (RENNER, 2013).

O que é recomendado é que haja descanso real para proporcionar que os tecidos danificados se regenerem, pois essas estruturas demandam mais tempo para se recomponem, (INGRAHAM, 2011).

O melhor a fazer também é trabalhar em ritmo razoável e fazer pausas para alongamento. Existem também técnicas de trabalho, como procurar atalhos que possam ajudar a reduzir a ação repetitiva no teclado. Nunca digitar com alguma coisa ocupando a mão, como caneta, lápis, papel e outros. Procurar redirecionar o olhar da tela do computador para outros horizontes, com objetivo

de relaxar a visão, e evitar colocar força ao digitar (GONZAGA, 2015).

“O trabalho deveria, ainda, considerar o potencial, as inclinações da pessoa, e oferecer treinamento, pois assim, elas apresentariam melhor desempenho. Esta intervenção desde o começo é chamada de ergonomia de projeto, a outra, que visa resolver problemas e, como o mundo do trabalho está muito longe do ideal, chama-se ergonomia corretiva e é a mais aplicada”. (ZAVARIZZI; ALENCAR, 2018).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo tem como objetivo identificar as dores de maior frequência, as dores característica de cada função e para que se possa planejar um programa de ginástica laboral para todas as funções. A partir do programa proposto, contribuiu na melhoria da dor pelo corpo, identificando os benefícios que este pode contribuir para os trabalhadores como melhoria na disposição para o trabalho e a autoestima, ajuda a evitar lesões, proporciona um momento de lazer, relaxamento e união com os colegas.

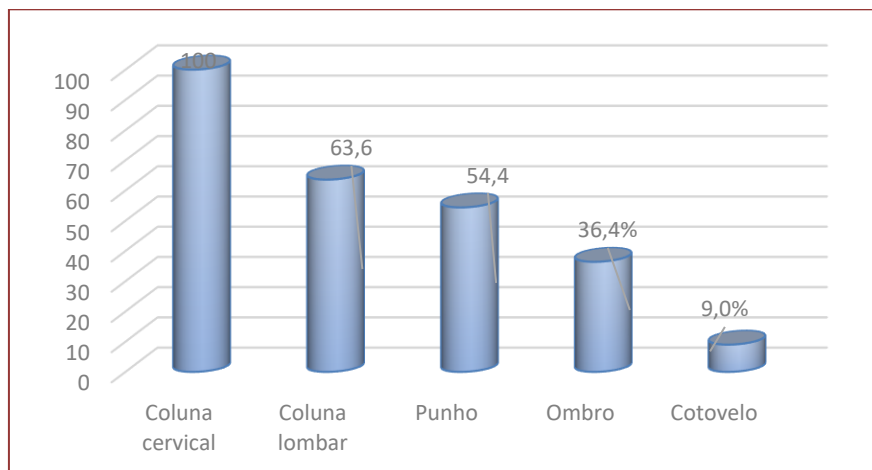
A Ginástica Laboral é uma ferramenta capaz de produzir efeitos positivos contribuindo para o alcance da redução dos índices de DORT e LER de pessoas que trabalham por longos períodos na posição sentada, promovendo a saúde do trabalhador e como consequência trazendo importantes benefícios para as empresas. Implantação e adequação do ambiente de trabalho de modo ergonômico, prática de exercícios e ginástica laboral.

No entanto, uma das melhores estratégias para eliminação da dor seria inserir um programa de Fisioterapia do Trabalho. Esta pode ser definida como um conjunto de ações que visam amenizar as causas de desconforto da dor no trabalho através de técnicas próprias da Fisioterapia. A prevenção dos efeitos lesivos e rotineiros citados pelos participantes passa por mudança de hábitos durante o trabalho, como a adoção de pausas para descanso sempre que possível, execução de exercícios físicos para fortalecimento muscular, além de hábitos de vida saudáveis, como se alimentar bem e ter entre 06 a 08 horas de sono diariamente.

4. RESULTADOS E DISCUÇÃO

Com relação ao mapa do desconforto corporal, 100% possuíam desconforto na região cervical durante sua jornada de trabalho, 63,6 na região lombar, 54,4% na região do punho direito, 36,4% sentiam dor no ombro direito e 9% na região do cotovelo, como mostra o gráfico 01.

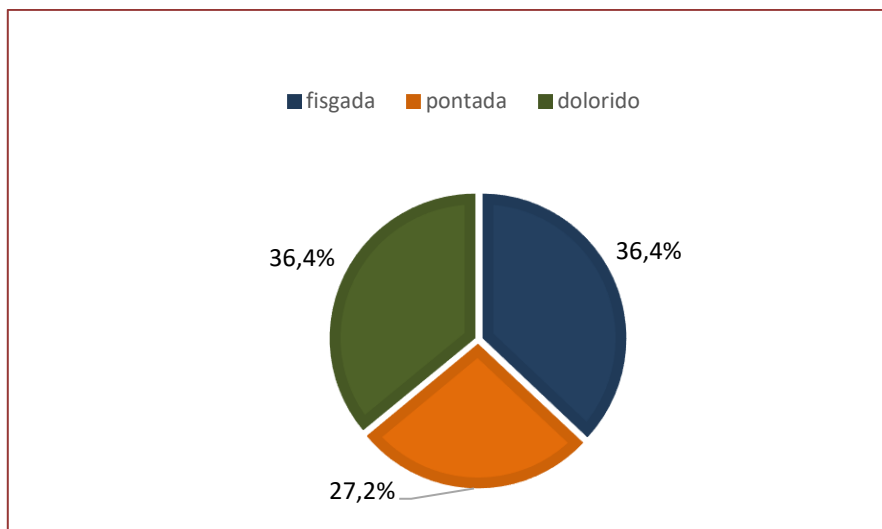
Grafico 01- Mapa do desconforto corporal.



Fonte Revista Carioca de Educação Física 2018

Na Escala de Intensidade da Dor, dentre a dimensão sensitiva, as maiores queixas foram para a dor do tipo fisgada (36,4%), dolorida (36,4%) e em pontada (27,2%).

Grafico 02-Dimensão da escala de intensidade da dor.

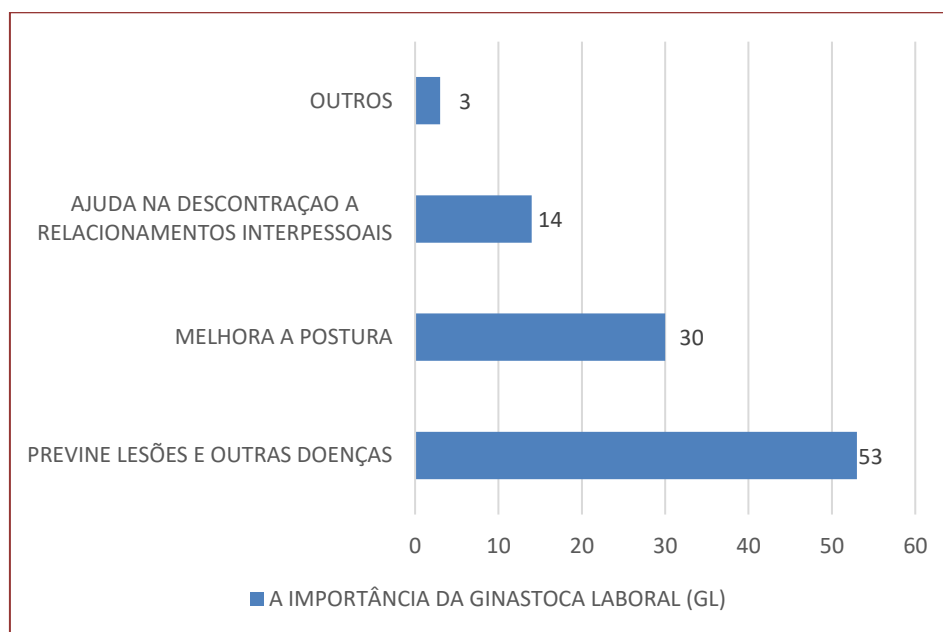


Fonte Revista Carioca de Educação Física 2018.

Por que a Ginástica Laboral é importante?

Notou-se que 98% dos entrevistados tem conhecimento sobre o que é GL e considera importante a sua prática no ambiente de trabalho. Os principais benefícios citados foram a prevenção de lesões e doenças (53%), melhora na postura (30%), melhora no relacionamento interpessoal e na descontração (14%).

Gráfico 03- Importância do GI



Fonte Revista Carioca de Educação Física 2018.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que grande parte dos trabalhadores sente dores e desconfortos, principalmente nos membros superiores e que estão cientes de que A ginástica laboral é a opção mais viável para auxiliar na solução dessas patologias, visando a melhora da qualidade de vida dos trabalhadores no seu ambiente de trabalho, estimulando também a prática de exercícios no seu dia-a-dia,

Portanto, não somente um dia longo de trabalho deve ser evitado, como também, movimentos ausentes de ergonomia, observa-se a ocorrência de fatores de risco para LER/DORT. Os dados que mais nos chamaram atenção foram a jornada de trabalho prolongada e os riscos ergonômicos, onde 90,9% dos entrevistados disseram trabalhar em postura inapropriada, 100% relataram movimentos repetitivos e com riscos físicos, e diante do mapa de desconforto da dor, 100% se queixaram de dor em mais de uma região do corpo. Portanto, fica claro que os fatores de riscos ergonômicos contribuem para a ocorrência de LER/DORT.

Contudo, ainda existem aqueles que não podem ou não querem praticá-la. Os funcionários que não a praticam, em sua maioria, são os que já praticam outra atividade física regular fora do ambiente de trabalho, mas ainda existem os que a consideram ineficiente e desnecessária. Dessa forma, estes indivíduos podem se prejudicar, pois as Ginásticas Laborais vêm se mostrando, cada vez mais, uma ferramenta essencial, juntamente com outros métodos, na prevenção de algumas doenças ocupacionais (estresse, LER/DORT) e na melhoria da qualidade de vida do trabalhador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SOUZA, R. F. Organização do trabalho DORT/LER, processo de trabalho dos profissionais da rede pública de saúde. Curso de especialização em saúde da família, 2013. Disponível em: <http://bvsmssaude.gov.br/bvpublicações/ler_dort.pdf>. Acesso em: 9 set. 2021.
- [2] Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora NR17 – Ergonomia. Portaria 3.214, de 8 de junho de 1978. Brasília. Disponível em <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_17_at.pdf> - Acesso em: 05 out de 2021.
- [3] CANDOTTI, C.T.; STROSCHEIN, R.; NOLL, M. Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho. Revista Brasil Ciência Esporte, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 699-714; 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbce/v33n3/a12v33n3.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2021.
- [4] CARVALHO, T.N.; LESSA, M.R. Sedentarismo no ambiente de trabalho: os prejuízos da postura sentada por longos períodos. 2014. Curso de Pós-graduação em Enfermagem do Trabalho, Faculdade de Tecnologia e Ciências em Itabuna-BA. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1390227380.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.
- [5] COSTA, D.F. et al. A influência dos três tipos de ginástica laboral na melhora da qualidade de vida. Revista Amazônia, 1(2):29-36; 2014. Disponível em: <<http://www.ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/503/171>>. Acesso em: 17 nov. 2021.
- [6] BARBOSA, P.H. et al. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e à ginástica laboral como estratégia de enfrentamento. Revista Arch Health Invest, São Paulo, p. 57-65, 2014. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/archHI/article/view/796/10_77>. Acesso: 10 nov. 2021.

Capítulo 26

Adoecimento mental do profissional de saúde no ambiente de trabalho em tempos de pandemia do novo coronavírus: causas e consequências

*Maria Edite Quintela Mendonça*⁴⁹

*Edmilson Caetano Pereira*⁵⁰

Resumo: **Introdução:** Este estudo visa contribuir para se compreender o enfrentamento diário do profissional da saúde frente ao manejo do novo coronavírus, uma vez que esta classe laboral proporciona um serviço de alta complexidade que requer enorme empenho físico e mental **Objetivo:** identificar na produção científica as causas e as consequências do adoecimento mental causado pelo enfrentamento do novo coronavírus ao qual os profissionais da saúde passam no seu dia a dia **Problemática:** o conhecimento insuficiente acerca das particularidades do novocoronavírus e suas consequências para o profissional da saúde. **Justificativa:** conhecimento científico ainda insuficiente da proteção eficaz, a promoção e a manutenção da saúde oriundas da prática profissional do profissional da saúde. **Materiais e Método:** Revisão Integrativa de Literatura. **Resultados e discussão:** O estudo mostra que o âmbito de trabalho do profissional da saúde tem apontado vários eventos negativos devido as situações adversas relacionadas ao cuidado acarretando no declínio da prática assistencial o que contribui para que o profissional da saúde seja acometido pela ocorrência do adoecimento físico e mental. **Conclusão:** Portanto, a atenção especial na proteção a saúde desses trabalhadores deve se dar de forma contínua, onde se estabeleça um cronograma científico de treinamento permanente bem estruturado, cujo intuito seja não permitir o contato desnecessário, acarretando na minimização da transmissão cruzada e um controle massivo da infecção para que os agravos que promovem o adoecimento físico e mental desse tipo de público seja diminuído e para que o mesmo consiga desempenhar suas atividades laborais de forma mais precisa, sem que seja necessário afastá-lo de seu posto de serviço em virtude de algum tipo de dano físico ou mental.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador, Adoecimento mental, Profissional da saúde, Coronavírus.

⁴⁹ Graduanda em Tecnólogo em Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário CeUni FAMETRO – email: editequintela20@gmail.com

⁵⁰ Graduado em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Uni Nilton Lins – Especialista em Docência do Ensino Superior; Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental; Empreendedorismo, Marketing e Finanças. – email: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O período pandêmico qual vivemos ocasionado pelo COVID-19 acarretou em uma preocupação maior com a saúde mental da sociedade, em especial a dos profissionais da saúde por estarem em linha de frente no combate a esta doença. Com isso a sobrecarga laboral pode gerar perturbações psicológicas, assim como sociais, podendo interferir na qualidade de vida desses profissionais, pois em tempos de pandemia a saúde mental destes tende a ser negligenciada.

Nesse cenário, o temor em ser infectado por um vírus pouco conhecido e cuja disseminação veloz pode causar prejuízos psicológicos aos indivíduos como os trabalhadores da saúde. Transtornos como a depressão, a ansiedade e o estresse podem ser vislumbrados com frequência no meio desses profissionais no decorrer da pandemia, o que trouxe, assim, um problema a mais para os médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e demais profissionais da área, além daqueles que desempenham suas funções em outros setores do ambiente hospitalar como os que cuidam da limpeza e manutenção e o administrativo, pois em tempos de combate contra o novo coronavírus, esses trabalhadores esquecem-se da própria saúde, afetando o bem-estar físico e mental e propiciando o aparecimento de transtornos relacionados ao estresse e à ansiedade.

Este estudo traz uma abordagem acerca dos desafios diários enfrentados pelos profissionais da saúde no ambiente hospitalar em meio a pandemia pelo novo Coronavírus que resultam ou podem resultar em doenças ocupacionais e adoecimento mental por estresse.

A problemática está no conhecimento ainda insuficiente no que cerne as particularidades gerais acerca do novo Coronavírus, pois trata-se de um vírus novo e que gera sintomas e desfechos diferenciados nos indivíduos, além de a profilaxia da contaminação do profissional ser embasada nas regulamentações de biossegurança por meio do uso contínuo de EPIs e da vacinação em massa, porém o teor protetivo ainda com baixo.

Sua relevância está em vislumbrar os fenômenos ou acontecimentos inseridos no ambiente de trabalho, tanto no quesito individual, quanto institucional, podendo gerar danos a saúde mental do trabalhador envolvido no enfrentamento da pandemia do novo Coronavirus.

O conhecimento científico ainda deficiente justifica a produção deste, além do cuidado laboral ineficaz do profissional da saúde.

Este estudo visa contribuir para se compreender o enfrentamento diário do profissional da saúde frente ao manejo do novo Coronavírus, uma vez que esta classe laboral encontra uma incidência significativa sobre o potencial risco de desenvolverem doenças profissionais e mentais, pois proporcionam um serviço de alta complexidade que requer enorme empenho físico e mental. Assim, o objetivo geral desse estudo está em identificar na produção científica as causas e as consequências do adoecimento mental causado pelo enfrentamento do novo Coronavirus ao quais os profissionais da saúde passam no seu dia a dia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

A nova doença causada pelo coronavírus, a Covid-19, desde o seu início em dezembro de 2019, na China, na província de Hubei, espalhou-se rapidamente por todo o mundo, (LI et al., 2020) e em apenas trinta dias essa doença foi considerada como uma emergência de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde, sendo em março de 2020 declarada como pandemia, (BORGES et al, 2021).

Os próprios profissionais de saúde, apesar serem, ainda, o pessoal de gestão de crises, não estão imunes às consequências psicológicas devidas ao COVID-19. Também entre os profissionais da linha de frente envolvidos diretamente no tratamento desses pacientes, os profissionais de saúde, correm maior risco do que outros, (PIZZINATO et al., 2020).

Nesse ínterim, os mesmos autores reiteram que as causas para tais reflexos psicológicos adversos nesse tipo de público variam de carga de trabalho, horas de trabalho excessivas, inadequação dos equipamentos de proteção individual, informativos da mídia demasiadamente entusiasmada, sentimento de apoio ineficaz, além taxa de infecção entre esses profissionais são razões importantes para esse impacto psicológico.

2.2. A BIOSSEGURANÇA EM TEMPOS DE PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

Santos et al (2020) afirmam que:

“Um dos grandes desafios para o Brasil além de prevenir é controlar e minimizar o risco de contágio do novo coronavírus, principalmente entre os profissionais de saúde os que atuam na linha de frente. Estes têm sido vítimas de contaminação pela síndrome respiratória grave por COVID-19 devido as situações que os sistemas de saúde os impõem e os expõem, como sobrecarga de trabalho, precarização do vínculo trabalhista, salários atrasados, desorganização das medidas de proteção nos estabelecimentos de saúde, a escassez dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e na presença deste, a falta de treinamento permanente para o uso correto.” (SANTOS et al, 2020).

Caracteriza-se a biossegurança pelo conglomerado de medidas que visam a prevenção, o controle, a minimização e a eliminação de riscos inerentes às atividades laborais que possam comprometer a saúde humana, dos animais, do meio ambiente, e, portanto, certificar que qualquer atividade científica seja realizada com segurança, (ANVISA, 2020).

Não obstante ao envolvimento do trabalhador dos serviços de saúde, a biossegurança está presente no cotidiano dos trabalhadores que prestam seus cuidados aos pacientes, usuários diuturnamente, tornando-os mais vulneráveis aos riscos de

exposição biológica durante a assistência, (PIAI-MORAIS; ORLANDI; FIGUEIREDO, 2015).

Existe uma necessidade de implementação de medidas de prevenção e controle de contaminação ocupacional, conseqüentemente, na atual conjuntura de surto epidêmico pelo COVID-19, sendo esta importantíssima no âmbito dos serviços de saúde, em especial pela necessidade de proteção individual dos profissionais que possam ser infectados (GALLASCH et al, 2020).

A Nota Técnica, atualizada em 05 de maio de 2020, pela Vigilância Sanitária (ANVISA) (2020) traz a seguinte recomendação:

“[...] as políticas e práticas organizacionais minimizem a exposição dos profissionais de saúde ao SARS-CoV-2 nos cuidados pré-hospitalar, intra-hospitalar e no pós-morte. O documento ainda preconiza as medidas de precaução padrão como higienização das mãos (HM) com água e sabonete líquido ou preparação alcoólica a 70%, uso de óculos de proteção ou protetor facial, avental impermeável, luvas de procedimento e máscara cirúrgica. O uso de gorro e máscara N95 ou FFP2 são indicados durante a realização de procedimentos geradores de aerossóis.” (MARANHÃO; MARANHÃO, 2020).

2.3. SEGURANÇA OCUPACIONAL EM TEMPOS PANDÊMICOS

Trabalhar na linha de frente se mostrou um fator de risco para os sintomas de ansiedade, depressão, insônia, angústia e medo. Com isso, Ribeiro et al (2020) dispõem:

“... os EPIs foram descritos conforme os níveis de exposição, e classificados em: nível I – roupas de trabalho, capotes, máscaras cirúrgicas; nível II – todos listados no nível I, com substituição da máscara cirúrgica pela N95, e acrescidos do uso de óculos, roupas protetoras, roupas impermeáveis e protetores de calçados; e nível III – todos listados no nível II, acrescidos de protetores faciais e salas com uso de pressão positiva.” (RIBEIRO et al., 2020).

Para que haja a eficácia dos EPI, é de fundamental importância que os profissionais de saúde passem previamente por treinamento quanto à paramentação e à desparamentação, além de receberem orientações quanto às medidas de propagação e mitigação da doença (GALASH et al., 2020).

Dentre as informações relacionadas aos EPI, podem-se destacar as medidas preventivas mais abrangentes, como a melhoria da qualidade e da ergonomia desses equipamentos, além da redução do tempo de uso associado a medidas de proteção coletiva, (LUO; ZHONG, 2020).

A utilização de EPI pelos profissionais de saúde por si só não é suficiente para interromper a propagação da doença. Assim, Ribeiro et al (2020) afirmam:

“São necessárias medidas adicionais que considerem outros fatores do ambiente de cuidado, por exemplo: triar os pacientes que se apresentam para atendimento (identificação do caso);

colocar máscara e isolar rapidamente os doentes; reduzir o número de pessoas na sala de espera e de atendimento (distanciamento físico); avaliar o risco dos procedimentos a serem realizados; higienizar as mãos, limpar e desinfetar os ambientes de trabalho; gerenciar os resíduos hospitalares; usar tecnologias emergentes, como telemedicina hospitalar e aplicativos de compartilhamento de arquivos on-line, que podem facilitar o acompanhamento de pacientes nas consultas eletivas ou para outros problemas de saúde com menor gravidade”.

2.4. O PROFISSIONAL DA SAÚDE NO AMBIENTE DE TRABALHO

Nos dias atuais a sobrecarga física e emocional no decorrer da prática assistencial aos pacientes internados no ambiente hospitalar, em grande parte das vezes é negligenciada pelos profissionais de saúde, (SANTANA et al, 2014).

Os mesmos autores salientam, ainda, que o ambiente hospitalar é considerado como insalubre e estressante e é neste cenário laboral que a equipe de saúde está frequentemente exposta a diversos fatores que comprometem suas saúdes física e mental, como o saber lidar com a dor, com o sofrimento e com a morte, além de precisarem trabalhar em turnos contínuos ou ininterruptos de revezamento e prestação de serviços durante 24 horas diárias, nos sete dias da semana, somado a transição entre turnos para passagem do plantão. A saúde física e mental sofre impacto negativo em virtude da falta de atenção e tempo para assuntos relacionados à prática profissional desse público, como indivíduo inserido em meio social, (ANSOLEAGA et al, 2011).

2.5. O ADOECIMENTO DO PROFISSIONAL - DOENÇAS OCUPACIONAIS ORIUNDAS DA PRÁTICA PROFISSIONAL

Pode-se compreender a doença ocupacional como a desenvolvida ou, ainda, a adquirida em virtude das condições características nas quais a prática laboral é exercida pelo profissional, (DREHER; MARISCO, 2011).

A Lei n. 8.213/1991 define a doença ocupacional, também conhecida como doença profissional, como “enfermidade que é desencadeada no decorrer do exercício laboral e que, obrigatoriamente se origina em virtude da exposição a todo tipo de riscos oriundos da atividade desenvolvida por esses profissionais,” (BRASIL, 1991).

Mendes e Areosa (2014) expõem que é no ambiente hospitalar que estão inseridos todos os tipos de riscos e agravos a saúde do trabalhador, quer sejam eles físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, além da exposição ao risco de acidentes, porém não dependendo da classificação desses, a prática profissional em ambiente hospitalar propicia a ocorrência de doenças profissionais e acidentes estão mais

predisponentes, seja por fenômenos de estresse ou cansaço interferindo na saúde mental desse público.

2.6. SAÚDE MENTAL DOS TRABALHADORES DA SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA

Maloy –Diniz et al (2020) enfatiza a importância dos cuidados com a saúde mental, assim como a procura por assistência psicológica e suas formas de terapêuticas existentes, fazendo, ainda, comparação com a visibilidade obtida pela psicologia nos últimos tempos em decorrência dos acontecimentos vivenciados.

Segundo Bittencourt (2020), a adoção de medidas preventivas e do distanciamento social são estratégias eficazes para o enfrentamento da doença, acarretando em proteção não apenas a si próprio, como também para toda a família, contribuindo para não ocorra uma maior disseminação do agente causador. Trata-se do exercício cooperativo e solidário em prol do bem comum, superando qualquer atitude e pensamento individualista.

Existe um importante desafio além da doença em relação aos profissionais que atuam no combate à COVID19, que é o tratar a saúde mental destas pessoas em meio a toda a situação que estão enfrentando. A elevada carga horária, o temor em virtude do alto risco de contaminação, a falta de insumos e equipamentos de proteção acabam sendo fatores preocupantes, (CRUZ et al., 2020).

O temor e a falta de confiança em virtude da limitação do conhecimento a prevenção e o controle do vírus, também são considerados fatores estressantes que geram tensão e que se correlacionam ao agravamento da pressão de lidar com sua prática laboral. A falta de conhecimento acerca do agente patológico afeta de forma considerável o desempenho do profissional, pois há uma carga horária excessiva de trabalho, o que o torna vulnerável ao contágio e à possibilidade de infectar outras pessoas, bem como infectar a própria família, podendo levar até a morte, sendo estes, fatores de estresse (BORGES et al., 2021).

Os mesmos autores dizem que à exposição a mortes em larga escala e a frustração pela perda da vida de seus pacientes, bem como a questão do convívio diário com o óbito de pacientes causam exaustão emocional e problemas psicológicos e são um importante desafio além da doença. Nesse sentido, urge a necessidade de treinar essa categoria profissional para que se possa ofertar uma morte digna ao seu paciente, fazendo uso de estratégias de enfrentamento para tal fenômeno, bem como promover um entendimento acerca dos sentimentos desse público frente ao processo de óbito, uma vez que este produz impactos a vida desses profissionais os quais vivenciam a finitude da vida e a incapacidade de cura, (SOUZA et al, 2021).

As Nações Unidas (US) (2020) apontam a relevância do descanso entre os turnos laborais, assim como a prática da alimentação saudável, de exercícios físicos em ambientes seguros, bem como a adoção de hábitos saudáveis evitando o consumo abusivo de substâncias como bebidas alcoólicas e drogas como meios de fuga da

angústia e tensão. De igual modo o não se isolar, buscar conversar com pessoas amigas objetivando a partilha de vivências e sentimentos, podendo ser por meio virtual, assim também procurar refletir acerca das problemáticas enfrentadas e seus ensinamentos e praticar atividades que produzam tranquilidade tal como exercícios de respiração e meditação

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para a produção textual deste estudo foi a revisão integrativa de literatura que, segundo Souza, Silva e Carvalho (2011) é um método que oportuniza o sintetizar do saber e a inserção da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.

Como base de dados foram utilizadas as bibliotecas online Scielo, BVS, LILACS e Google Acadêmico cujas obras traziam abordagem a temática adoecimento mental do profissional de saúde no ambiente de trabalho em tempos de pandemia do novo coronavírus: causas e consequências

As palavras-chave escolhidas para a construção da pesquisa foram: saúde do trabalhador, adoecimento mental, profissional da saúde, coronavírus.

Como critério de elegibilidade foi empregado o uso das obras publicadas na língua portuguesa, entre os anos de 2011 a 2021.

Como critério de exclusão, eliminou-se obras publicadas no ano inferior a 2011 e as que foram publicadas em formato de resumo. excluindo-se as obras de conteúdo incompleto ou as que apresentavam apenas o resumo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo de Nogueira et al (2018), mostra que o cenário laboral do profissional da saúde tem demonstrado inúmeras negatividades em virtude de eventos adversos correlacionados a prática assistencial em saúde, acarretando em declínio dessa assistência, o que contribui para que esse tipo de trabalhador seja acometido pela ocorrência do adoecimento físico e mental.

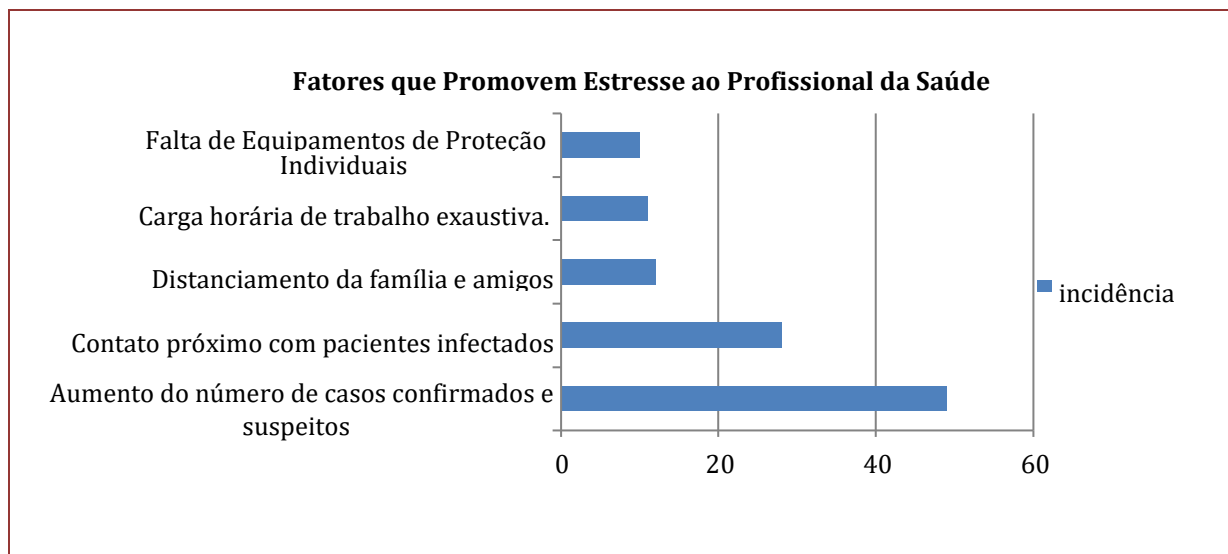
Assim, dentro desse contexto de calamidade pública desencadeada pelo período pandêmico, o profissional da saúde passou a sofrer agravos mentais e físicos em decorrência do enfrentamento da Covid-19, por atuar na linha de frente juntamente com toda a equipe e enfrentando o medo do desconhecido, a exposição ao agente patológico, o temor do contágio etc., várias ações preventivas foram estabelecidas como protocolos, manuais entre outros ocorrendo mudanças instantâneas em todos os setores assistenciais. Levando muitos enfermeiros ao acometimento de doenças (PEREIRA et al, 2020).

O labor oriundo da prática profissional faz parte do cotidiano do profissional da saúde, sendo que o trabalho oportuniza uma ocupação enorme do tempo dessa classe de trabalhadores, onde tal ocupação não imprime uma realização profissional, o que pode levar por muitas vezes o profissional da saúde a uma situação de insatisfação e exaustão. A execução do trabalho poderia ser vislumbrada como uma forma de prazer por estar inserido na

natureza humana, porém em algumas situações é tida como declínio humano desencadeando sofrimento e doenças existências, devido o clima organizacional e emocional, (PEGO; PEGO, 2016).

O gráfico 01 mostra os cinco principais fatores que promovem estresse ao profissional da saúde:

Gráfico 01 – Fatores que Promovem Estresse ao Profissional da Saúde



Fonte BORGES et al, 2021

Os fatores ambientais inseridos no âmbito hospitalar são apontados como desencadeantes de altos níveis de estresse em virtude das demandas de médias e altas complexidades. Assim, dentro desse cenário, caracterizam-se como fatores ambientais a exposição aos riscos químicos, os problemas na administração do hospital, a sobrecarga de trabalho, a insuficiência de pessoal, a insuficiência de recursos, entre outros, (ERCOLE; MELO; ALCOFARADO, 2014).

Os mesmo autores também apontam que fatores ambientais peculiares à Unidade de Terapia Intensiva-UTI, apresentam maiores índices de adoecimento mental em virtude do monitoramento programado, dos ruídos excessivos dos equipamentos, da sobrecarga de trabalho e das horas trabalhadas, além do grau de dificuldade exigido pelo setor, o lidar com angústia e sofrimento da família, a participação nas decisões drásticas que envolvam a ética profissional entre outros.

A Figura 01 faz uma amostragem acerca das causas do adoecimento mental, já a Figura 02 faz uma abordagem sobre as consequências do adoecimento mental.

Figura 01 – Causas do Adoecimento Mental



Fonte: INFORMASUS, 2020

Figura 02 – Consequências do Adoecimento Mental



Fonte: INFORMASUS, 2020

A angústia e o sofrimento são dilemas bioéticos na unidade hospitalar quando envolve a sobrecarga laboral do profissional da saúde, pois são apontados como um dos principais fatores de riscos para adoecimento, incluindo o cuidado o paciente a beira da morte ou testemunhar decisões que não condizem com tratamento para manutenção da vida (NERES et al, 2021).

No cenário que abrange a área de urgência e emergência dentro do ambiente hospitalar, os agravos que provocam o adoecimento e o estresse são as tomadas de decisões importantes, as exigências, o relacionamento interpessoal, o risco de sofrer violência, o contato com pessoas fragilizadas em estado de sofrimento e angustia, além da fragilidade emocional do profissional da saúde. Tais situações de estresse também podem desencadear nessa classe laboral alterações físicas como lombalgia, cansaço evidencia

fome, sede, sono e até abstenção do cuidado com a própria imagem, (SILVEIRA et al, 2016).

Ao profissional da saúde, em especial o enfermeiro, são imputadas inúmeros afazeres em seu ambiente de trabalho, onde sua principal característica está nos cuidados prestados aos pacientes, cujo foco está numa qualidade assistencial de excelência e humanização, contudo, esta assistência no cuidado requer muita dedicação, atitude, caridade, além de sacrifícios imprimindo à profissão como caráter quase que religioso, porém, questões existenciais passam a existir ao longo da assistência como a inexistência de autonomia, de reconhecimento profissional, a superlotação nos hospitais, as múltiplas funções entre outras, as quais são fontes de exaustão profissional, ocorrendo o desgaste físico e emocional, (SÉ et al, 2020).

Os mesmos autores dizem, ainda, afirmando que:

“...os profissional da saúde lidam com situações diversas diariamente entre elas óbito de paciente, novos protocolos, sobrecarga de trabalho, ausências ou poucos recursos como Equipamento de Proteção Individual-EPI, condições de trabalho, nestas condições o trabalho torna-se hostil trazendo consequências danosas ao enfermeiro e afetando diretamente a sua saúde mental no enfrentamento da Covid19.” (SÉ et al, 2020).

5. CONCLUSÃO

A pandemia do novo coronavírus se estabeleceu de forma rápida gerando um grave problema de saúde pública em virtude do seu alto potencial de transmissão e a sua acentuada disseminação, o que acabou por imputar novos desafios para suprir e atender a demanda emergente, remetendo a urgência de ações de proteção social e suporte financeiro, principalmente para os setores sociais ainda mais expostos nesse momento de crise, pelo atual cenário possuir um potencial catastrófico em saúde mental o qual será devidamente conhecido apenas após a passagem do período pandêmico. Urge, assim, a necessidade de investimento em uma assistência à saúde adequada e, sobretudo, na ciência em geral, para que esse período seja reduzido e que os profissionais de saúde estejam capacitados para os desafios do cuidado, bem como o adoecimento físico e mental destes sejam minorizados.

Logo, diante desse cenário, a saúde precisou se reinventar e se redescobrir diante da pandemia, formulando novos protocolos para velhas medidas protetivas padrão como higienização das mãos, tão simples e tão relevante e de baixo custo. Assim, o investir na sistematização das medidas de precaução com educação permanente e treinamentos intensos, controle observacional da infecção e acolhimento psicológico aos profissionais de enfermagem durante a pandemia e como legado, pós-pandemia é possível.

Portanto, a atenção especial na proteção a saúde desses trabalhadores deve ser dada de forma contínua, onde se estabeleça um cronograma científico de treinamento permanente bem estruturado, cujo intuito seja não permitir o contato desnecessário, acarretando na minimização da transmissão cruzada e um controle massivo da infecção para que os agravos que promovem o adoecimento físico e mental desse tipo de público seja diminuído e para que o mesmo consiga desempenhar suas atividades laborais de forma mais precisa, sem que seja necessário afastá-lo de seu posto de serviço em virtude de algum tipo de dano físico ou mental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANSOLEAGA E.; TORO JP.; STECHER A.; GODOY L. et al. Malestar psicofisiológico en profesionales de la salud pública de la región metropolitana. *Psycho physiological distress among health care professionals working in Chilean public hospitals. Rev. Méd. Chile.* 2011; 139: 1185-1191. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000900011
- [2] ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança no Ambiente Hospitalar. 2019. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Seguran%C3%A7a+no+ambiente+hospitalar/473c5e32-025a-4dc2-ab2e-fb5905d7233a>.
- [3] BITTENCOURT, R. N. Pandemia, isolamento social e colapso global. *Revista Espaço Acadêmico.* 19(221), 168-178. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/274/219>
- [4] BORGES, F. E. S.; ARAGÃO, D. F. B.; BORGES, F. E. S.; BORGES, F. E. S. et al. Fatores de risco para a síndrome de burnout em profissionais da saúde durante a pandemia de COVID-19. *Rev Enferm Atual In Derme* v. 95, n. 33, 2021. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://doi.org/10.31011/readid-2020-v.94-n.32-art.835>
- [5] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Biossegurança e gerenciamento de resíduos atualizações / [Internet] 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br>
- [6] _____. Casa Civil. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8213cons.htm
- [7] CRUZ, R. M. et al. COVID-19: Emergência e Impactos na Saúde e no Trabalho. *Revista Psicologia: Organizações & Trabalho*, 20 (2). 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v20n2/v20n2a01.pdf>
- [8] ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Rev Min Enferm.* 2014 jan/mar; 18(1): 1-260. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://cdn.publisher.gn1.link/remee.org.br/pdf/v18n1a01.pdf>.
- [9] GALLASCH CH, CUNHA ML, PEREIRA LAS, SILVA-JUNIOR JS. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19. *Rev Enferm UERJ.* 2020;28:e49596. Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1094830/prevencao-relacionada-a-exposicaoocupacional.pdf>
- [10] LI W, YUAN Y, ZI-HAN L, YAN-JIE Z, QINGE Z, LING Z, et al. Progression of mental health services during the covid-19 outbreak in China. *Int J Biol Sci* 2020; 16(10):1732-38. Disponível em: <https://www.ijbs.com/v16p1732.htm>
- [11] MARANHÃO R A, MARANHÃO RR. New coron virus (2019-nCoV): a preventive approach for the hotel sector. *Braz. J. Hea. Rev., Curitiba*, v. 3, n. 2, p. 2814-2828 mar./apr. 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em DOI:10.34119/bjhrv3n2-125
- [12] MENDES, T.; AREOSA. Acidentes de trabalho ocorridos em profissionais de saúde numa instituição hospitalar de Lisboa. *Revista Angolana de Sociologia*, n. 13, p. 25-47, 2014. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://journals.openedition.org/ras/970>.

- [13] NERES, H. S. R. ET al. Consequências do estresse vivenciado pelos trabalhadores da enfermagem na luta contra a COVID-19: revisão literária. *Revista Jrg de Estudos Acadêmicos*. Ano IV, Vol. IV, n.9, 2021. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://doi.org/10.5281/zenodo.5095428>.
- [14] NOGUEIRA LS, SOUSA RMC, GUEDES ES, SANTOS MA, TURRINI RNT, CRUZ
- [15] DALM. Burnout e ambiente de trabalho de enfermeiros em instituições públicas de saúde. *Revista Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(2):336-42. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em DOI: [http://. .](http://.)
- [16] PÊGO FPL, PÊGO DR. Síndrome de Burnout. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(2):171-6. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/09/1833/rbmt-v14n2_171-176.pdf.
- [17] PEREIRA MD, TORRES EC, PEREIRA MD, ANTUNES PFS, COSTA CFT. Sofrimento emocional dos Enfermeiros no contexto hospitalar frente á pandemia de COVID-19. *Revista Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.33448/rsdv9i8.5121>.
- [18] PIAI-MORAIS, T. H, ORLANDI, F. S, FIGUEIREDO, R. M. Fatores que influenciam a adesão às precauções-padrão entre profissionais de enfermagem em hospital psiquiátrico. *Rev Esc Enferm USP* · 2015; 49(3):478-485. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em doi: 10.1590/S0080-623420150000300016
- [19] PIZZINATO, A.; COGO, A. S.; SANCHEZ, A. A. M., M. R.; TRINO, A. T. et al. Impacto psicológico e estrA.; atégias de enfrentamento da equipe médica da linha de frente em Hunan entre janeiro e março de 2020 durante o surto da doença coronavírus de 2019 (COVID19) em Hubei, China. *Med. Sci. Monit.* , 26 (2020). [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro_saude_mental_covid19_Fiocruz.pdf
- [20] RIBEIRO, A. P.; OLIVEIRA, G. L.; SILVA, L. S.; SOUSA, E. R. Saúde e segurança de profissionais de saúde no atendimento a pacientes no contexto da pandemia de Covid-19: revisão de literatura. *Rev Bras Saude Ocup* 2020;45:e25. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000013920>
- [21] SANTANA, V. S.; FEITOSA, A. G.; GUEDES, L. B. A.; SALES, N. B. B. Qualidade de vida dos profissionais de saúde em ambiente hospitalar. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2014 Abr;4(1):35-46. [Acesso em 24/set/2021]. Disponível em <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/312>
- [22] SANTOS, S. R. B. ET al. Na linha de frente ao desconhecido: sistematizando as medidas de biossegurança frente ao Covid-19. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 12206-12213 set./out. 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/16414/13428>.
- [23] SÉ ACS et al. Prevalência da Síndrome de Burnout em enfermeiros do atendimento pré-hospitalar. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e940975265, 2020. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.5265>.
- [24] SILVEIRA et al. Síndrome de Burnout: consequências e implicações de uma realidade cada vez mais prevalente na vida dos profissionais de saúde. *Rev Bras Med Trab*. 2016; 14(3): 275-84. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v14n3a13.pdf>.
- [25] SOUZA, N. V. D. et al. Trabalho de enfermagem na pandemia da Covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. *Rev. Gaúcha Enferm*. 42 (spe), 2021. [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/MHPHGnFPtgYJgQzwyFQnZZr/?lang=pt#>
- [26] UN. United Nations. Policy brief: COVID-19 and the need for action on mental health. New York: United Nations; 2020 [Acesso em 10/set/2021]. Disponível em https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_policy_brief-covid_and_mental_health_final.pdf

Capítulo 27

Segurança na agroindústria: Prevenção aos riscos infecciosos para os profissionais da cultura da soja

*Marlon Sandro Fernandes da Silva*⁵¹

*Edmilson Caetano Pereira*⁵²

Resumo: **Introdução** - O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores do setor de agronegócio no cenário mundial, com isso a agricultura brasileira tem ficado cada vez mais dependente dos insumos químicos, os quais têm por finalidade aumentar a produtividade. Sendo assim, os agricultores têm usado cada vez mais agrotóxicos em suas lavouras, trazendo diversos problemas ambientais e para a saúde dos trabalhadores que lidam com esses insumos químicos. **Objetivo** - O objetivo deste artigo científico foi realizar uma análise do uso de agrotóxicos no setor agrícola brasileiro especificamente o setor da cultura da soja, tendo como foco os danos causados à saúde do trabalhador rural que está em contato direto com esses produtos. **Materiais e Métodos** - No presente artigo foi elaborado no formato de pesquisa bibliográfica, mediante pesquisas na literatura utilizando metodologia sistemática, realizando seleção e extração das informações relevantes através da plataforma Google Acadêmico. **Resultados e discussões** - Mediante ao debate do uso de agrotóxicos no cenário contemporâneo com o avanço da tecnologia vem aumentando o uso de técnicas mais sofisticadas para se lidar com os insumos químicos cabendo assim os responsáveis pelo setor a se adequarem a elas. **Conclusão** - Finalmente, é importante ressaltar que o acompanhamento profissional e fiscalização adequada são fundamentais para a minimização dos riscos e ainda gerar resultados econômicos favoráveis para o setor agrícola brasileiro.

Palavras-chave: Prevenção, Exposição, Agrotóxicos.

⁵¹ Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pelo centro universitário ceuni - Fametro. E-mail: marlonsandro30@gmail.com

⁵² Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Unilton lins e professor do centro universitário ceuni - Fametro do Ciesa - Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Muito se discute a importância de uma produção rural mais correta do ponto de vista ambiental e não tão danosa ao trabalhador rural, com isso entra-se no debate do uso de agrotóxicos. Os fatores que mais interferem e promovem cada vez mais a existência de casos de intoxicação acaba sendo o modelo de produção agrícola adotado no Brasil e a estratégia de introdução e difusão da tecnologia. Nesse modelo, os riscos não são abordados, não consideram o despreparo dos usuários e a falta de recursos para o controle desses produtos além da facilidade de acesso aos agrotóxicos e a dificuldade de acesso à informação técnica pelo usuário. Os danos à saúde causados pela exposição a agrotóxicos podem ser, respiratórios como bronquite asmática e outras anomalias pulmonares, distúrbios gastrointestinais, e alguns compostos causar debilidade motora e fraqueza.

Valendo salientar que o campo rural de grande importância, a pouco interesse na questão de saúde e segurança, o interesse maior é focado no campo inovação tecnológica para aumentar a produtividade e o colaborador é deixado em segundo plano. Sendo assim a importância dos conhecimentos e técnicas em conjunto com as normas regulamentadoras da área de segurança no trabalho neste como objetivo capacitar tanto o empregador quanto o trabalhador, visando uma melhoria neste setor tão importante do país para que assim nossa reputação neste cenário internacional tenha ainda mais destaque e relevância não só na exportação quanto nas técnicas aqui desenvolvidas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. IMPACTOS DO USO INDISCRIMINADO DE AGROTOXICOS NA CULTURA DA SOJA À SAÚDE HUMANA

Os efeitos dos agrotóxicos na saúde humana podem ser de dois tipos:

Intoxicação Aguda: aquelas de aparecimento rápido em um período de até 24 horas após o contato da pessoa com o produto de alta toxicidade. Os sintomas são bem visíveis e abrangem espasmos musculares, convulsões, náuseas, desmaios, vômitos e dificuldades respiratórias. Na maioria dos casos, contudo, os primeiros sinais são poucos específicos dos agrotóxicos, como dor de cabeça, tontura, fraqueza, náuseas, diarreia entre outros, (ANVISA, 2011).

Intoxicação Crônica: os sintomas aparecem após a penetração contínua de pequenas quantidades de agrotóxicos em um período mais prolongado, levando meses ou até anos para se manifestar, (CIZENADO, 2012). Ou até mesmo gerações após o período de uso/contato com tais produtos, sendo, portanto, mais difíceis de identificação. Os sintomas são problemas respiratórios graves, alteração do funcionamento do fígado e dos rins, anormalidades da produção de hormônios da tireoide, dos ovários e da próstata, infertilidade, malformação e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças, câncer etc., sendo as vias de exposições mais comum: oral, dérmica e inalatória e ocular, (ANVISA, 2011).

Está regulamentado no Brasil o uso de mais de vinte grupos químicos de agrotóxicos que pertencem a classe dos inseticidas, os quais ainda não se tem estudos suficientes sobre os seus efeitos adversos a saúde humana, estima-se que dois terços da população do país estão sendo exposta diariamente aos efeitos nocivos desses agentes químicos, porém nem um grupo é tão vulnerável quanto o trabalhador rural.

2.2. CONTATO DIRETO COM AGROTÓXICO NA CULTURA DA SOJA

A maioria dos casos de intoxicação por agrotóxicos ocorre em trabalhadores rurais, por estarem em contato com os produtos desde a preparação da calda, 9 até no trabalho de semeadura, pulverização, irrigação, cuidados com a plantaçao durante o crescimento, colheita e armazenamento desses produtos. As intoxicações podem ocorrer tanto no trabalho direto com o produto quanto depois da aplicaçao quando o trabalhador precisa entrar no meio da plantaçao, (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013).

O uso exagerado de agrotóxicos se dá devido a dois fatores, o primeiro é a transformaçao do alimento em combustível, ou seja, a cana, o milho e a soja que há séculos foram destinados a alimentaçao humana e animal, tem se tornado “massa” para a produçao de energia. Outro fator importante é a transformaçao de alguns destes produtos em commodities, como é o caso da soja, (BOMBARDI, 2012).

A exposiçao direta ocorre quando a substancia tóxica entra em contato direto com os olhos, boca, nariz e pele do manipulador. Geralmente os acidentes pela exposiçao direta, ocorrem com os trabalhadores que manuseiam ou aplicam agrotóxicos sem usar corretamente os equipamentos de proteçao individual – EPI’s.

Segundo a Norma Regulamentadora 31, portaria GM n.º 86, de março de 2005, definem-se “trabalhadores em exposiçao direta”, aqueles que manipulam os agrotóxicos e afins, em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicaçao, destinaçao e descontaminaçao de equipamentos e vestimentas.

Neste cenário em que dois terços do total de agrotóxicos existentes estão voltados para uso na agricultura, os trabalhadores agrícolas são os mais suscetíveis a exposiçao a estes compostos.

A exposiçao ocupacional dos trabalhadores rurais na cultura da soja ocorre muitas vezes por falta de informaçao ou mesmo por falta de recursos, que acabam fazendo com que não utilizem os equipamentos de proteçao individual no momento do preparo e utilizaçao dos agroquímicos, pois estes nem sempre estão adequados à realidade e ao clima que os trabalhadores brasileiros enfrentam, os trabalhadores que fazem à aplicaçao do produto na lavoura, são os maiores afetados, por estar em contato direto com o produto químico, sendo a pele a parte mais afetada do nosso corpo, embora que a inalaçao seja a via de mais rápida absorçao.

2.3. CONTATO INDIRETO COM AGROTÓXICO NA CULTURA DA SOJA

A exposição indireta ocorre quando as pessoas, que não aplicam ou manuseiam agrotóxicos, entram em contato com plantas, alimentos, roupas ou qualquer outro objeto contaminado. Segundo a Norma Regulamentadora 31, portaria GM n.º 86, de março de 2005, consideram-se “trabalhadores em exposição indireta”, aqueles que não manipulam diretamente os agrotóxicos, coadjuvantes e produtos afins, mas circulam e desempenham suas atividades de trabalho em áreas vizinhas aos locais em que se faz a manipulação dos produtos em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação ou ainda, os que desempenham atividades de trabalho em áreas recém-tratadas.

Apesar de ter crescido nos últimos anos, a pesquisa brasileira sobre o impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana ainda é pouca para que se possa compreender a extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde decorrente do uso intensivo de agrotóxicos, (ARAÚJO OLIVEIRA, 2017).

2.4. MEDIDAS PREVENTIVAS NA CULTURA DA SOJA

A Organização Internacional do Trabalho relata que os perigos e riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores devem ser identificados e avaliados de forma contínua e que as medidas de prevenção e proteção devem ser implementadas seguindo uma ordem de prioridade, que seria, eliminar os riscos, controlar as fontes de risco utilizando técnicas de engenharia e medidas de gestão, minimizar os riscos através de projetos de sistema de segurança e só então onde houver riscos residuais que não puderem ser controlados por medidas coletivas, o empregador deve providenciar equipamentos de proteção adequados, (FINKLER, B, 2017).

Uma forma de reduzir os riscos é o emprego de Equipamentos de Proteção Coletiva, que tem o propósito de reduzir o contato entre os agentes tóxicos e os trabalhadores expostos. Pode ser feito através de sistemas enclausurados, como cabines e tratores, ou dispositivos de barreira próximos ao bico de pulverização que minimizam a geração de névoas, (FINKLER, B, 2017).

Existem também medidas administrativas que podem ser tomadas que incluem práticas de organização do trabalho, como por exemplo, redução do número de trabalhadores e do período de exposição dos mesmos e principalmente o cumprimento das normas legais relacionadas ao trabalho com agrotóxicos, (VANZELLA, 2018).

2.5. EQUIPAMENTOS NO MANUSEIO DOS COMPONENTES TÓXICOS NA CULTURA DA SOJA

Uma forma de reduzir os riscos é o emprego de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), que tem o propósito de reduzir o contato entre os agentes tóxicos e os trabalhadores expostos. Pode ser feito através de sistemas enclausurados, como cabines e tratores,

ou dispositivos de barreira próximos ao bico de pulverização que minimizam a geração de névoas. Existem também medidas administrativas que podem ser tomadas que incluem práticas de organização do trabalho, como por exemplo, redução do número de trabalhadores e do período de exposição dos mesmos e principalmente o cumprimento das normas legais relacionadas ao trabalho com agrotóxicos, (VANZELLA, 2018).

Exemplos de EPI podemos citar as luvas, respiradores, viseira facial, jaleco, calça hidro-repelentes, boné árabe, avental e botas são recomendados para a aplicação de agrotóxico.

A seguir uma figura demonstrando o uso dos epi's



Fonte: <https://www.croplifela.org/pt/novidades/links/equipamento-de-protecao-individual-epi-para-a-aplicacao-de-agroquimicos>

Na emissão do receituário agrônomo, tem-se a indicação dos EPI's necessários, de acordo com a cultura, características e toxicidade do produto. É de fundamental importância o uso de EPI com o respectivo Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho, conforme a classificação toxicológica.

Na Cartilha Segurança no Trabalho Rural da Escola Estadual de Educação Profissional do Ceará (2015) há algumas medidas paliativas que também são importantes e devem ser adotadas por trabalhadores na aplicação e manuseio de agrotóxicos que podem evitar a contaminação, são elas:

- Não comer, beber ou fumar durante o manuseio e aplicação dos produtos;
- Não desentupir bicos, orifícios e válvulas dos equipamentos com a boca;
- Quando aplicar os agrotóxicos, observar a direção dos ventos e não aplicar os produtos na presença de ventos fortes;
- Não aplicar os produtos nas horas mais quentes do dia;
- O uso de luvas impermeáveis e botas de borracha é indispensável;

- Trocar e lavar as roupas de proteção separadamente de outras roupas não contaminadas;
- Tomar banho imediatamente após o contato com agrotóxicos;
- Manter os equipamentos individuais e as embalagens de agrotóxicos adequadamente fechadas, em local trancado, fora da casa e longe do alcance de crianças e animais;
- Não reutilizar embalagens vazias;
- Não queimar, enterrar ou jogar nos rios as embalagens vazias de agrotóxicos, Há um descarte de embalagens correto a ser feito;
- Utilizar equipamentos de proteção (EPI), conforme a indicação do produto a ser utilizado.

Aqui podemos salientar o quão é crucial a utilização do equipamento devido para garantia de uma boa pratica de segurança.

2.6. IMPORTÂNCIA DA GESTÃO

Monitorar a exposição desses riscos, em qualquer uma das etapas como, armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação dos equipamentos e vestimentas é obrigação do empregador. Independentemente do tipo de exposição, direta ou indireta. Assim como, tentar eliminar, alterar e ou implantar os equipamentos de proteção.

Lembrando que a informação com as orientações para a manipulação dos agrotóxicos é de extrema importância para prevenção de acidentes. Pois, a capacitação dos profissionais deve ser proporcionada aos trabalhadores em exposição direta e com a carga mínima de 20 horas conforme a NR31. O programa de capacitação deve ser desenvolvido com os seguintes conteúdos:

- Conhecimento das formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos;
- Conhecimento de sinais e sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros;
- Rotulagem e sinalização de segurança;
- Medidas higiênicas durante e após o trabalho;
- Uso de vestimentas e equipamentos de proteção pessoal;
- Limpeza e manutenção das roupas, vestimentas e equipamentos de proteção pessoal.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

No presente artigo foi elaborado no formato de pesquisa bibliográfica, mediante pesquisas na literatura utilizando metodologia sistemática, realizando seleção e extração das informações relevantes. Os artigos foram obtidos por busca bibliográfica na seguinte plataforma de pesquisa: Google Acadêmico, se utilizando o portal da Embrapa.br O

conteúdo presente no artigo se encontra no cenário atual de 2011 em diante. A estratégia de busca adotada constituiu na consulta aos temas:

“Trabalho com agrotóxicos na cultura do soja”, “Segurança e saúde no trabalho na cultura da soja”, “Doenças relacionadas à exposição a agrotóxicos”, “Equipamentos de proteção na cultura da soja”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. PROPOSTA DE MELHORIA NO SETOR DA CULTURA DA SOJA

Ao decorrer do artigo nota-se a importância da valorização da área do indivíduo que lida com os insumos tóxicos o melhor projeto para garantir a segurança dos colaboradores é o investimento na capacitação do colaborador para que o mesmo tenha pela ciência da tarefa a ser executada. Ao longo dos anos o setor de grãos no geral vem ao poucos se aprimorando através das novas tecnologias inovando a maneira de solucionar cada vez mais o fator humano



Fonte: Flavio Pinto, Blog do Jacto

4.2. IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE QUALIDADE CICLO PDCA

O ciclo PDCA foi introduzido no Japão por Shewhart, na década de 20, porém, foi Deming, em 1950 quem publicou e aplicou este conceito. O ciclo de Deming tem por princípio dinamizar as atividades do processo que estão divididas em quatro categorias:

- **PLAN** - Planejamento: que consiste na identificação do problema, estabelecimento de metas, análise do fenômeno, análise do processo e plano de ação.
- **DO** - Fazer: É o momento da execução. Hora de trabalhar no que foi estabelecido no plano de ação.
- **CHECK** - Checar: é hora de acompanhar e avaliar se tudo saiu como o planejado, buscando identificar as falhas ou erros no processo de execução ou planejamento.
- **ACT** - Agir: é hora de corrigir, quando possível, as falhas e iniciar uma nova etapa de planejamento.

PLAN	DO
Determinação da área a ser plantada	Treinamento de funcionários
Quais máquinas serão utilizadas	Plantio
Número de funcionários para o plantio	Adubação
Datas para o plantio e colheita	Pulverização
Identificação da variedade a ser cultivada	Controle de frota
CHECK	ACT
Identificação dos erros operacionais	Melhoria nos treinamentos
Falhas mecânicas	Regulagem de equipamentos
Ações ambientais como chuva e incêndio	Controle de nematóides (se houver)
Ações antrópicas	Melhoria no sistema de logística
Compactação do solo	Correção do solo

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Argumentos favoráveis ao uso de agrotóxicos

Salvam vidas	Controle de doenças transmitidas por vetores
Aumentam a disponibilidade de alimentos, reduzindo seu custo	Se os herbicidas usados legalmente nas culturas do milho, fossem eliminados, diminuiria em torno de 8% a produção, o que ocasionaria aproximadamente 31% de aumento nos valores do milho.
Aumentam a lucratividade dos produtores rurais	42% da produção alimentícia é destruída por pragas e doenças que atacam a produção antes e depois da colheita.
É a opção mais rápida e eficiente dentre outras alternativas	Funcionam mais efetivamente no controle de pragas de forma mais rápida, a menores custos, com relativo efeito residual, apresenta segurança se aplicado adequadamente.
Produtos mais eficientes e seguros estão constantemente sendo desenvolvidos	Avanços de técnicas de engenharia químicas, genéticas e biotecnologia melhoram a eficiência do produto.

Fonte Alves Filho, 2012

Argumentos Contra o Uso de Agrotóxicos

Ameaças a vida silvestre	A cada ano 20% das abelhas, por exemplo, são mortas por ação de agrotóxicos nos EUA.
Ameaças a saúde humana a curto prazo	Ao menos 323.000 dos 7 milhões de trabalhadores rurais americanos são acometidos anualmente por doenças devido a exposição ocupacional.
Ameaças a longo prazo à saúde humana	Em 1987, a Academia Nacional de Ciências, reproduziu que os ingredientes ativos em 90% de todos os fungicidas, 60% dos herbicidas e 30% dos inseticidas utilizados nos EUA poderiam originar cânceres nos seres humanos.

Fonte Alves Filho 2012

6. CONCLUSÃO

O levantamento do conteúdo para o presente artigo teve como foco contribui com a disseminação do assunto do setor agrícola, pois apesar da preocupação com a saúde ocupacional estar em pauta na atualidade, não é comum a abordagem do setor da cultura da soja, com a atual situação da relação saúde trabalho, tem ocorrido uma rigorosa vigilância para se avaliar e demonstrar quais os verdadeiros riscos para o homem. A prevenção apresenta-se como a principal e melhor opção no trato de doenças ocupacionais, cabendo aos profissionais da área de saúde ocupacional a tarefa de impulsionar a adoção de medidas que interfiram em possíveis casos de doenças ocupacionais.

Os riscos que estão relacionados aos agrotóxicos são sobre a toxicidade desses produtos conjunta com as condições de exposição aos mesmos. Os trabalhadores rurais são o grupo de maior risco, pois são os que estão mais expostos aos produtos diariamente, desde o preparo da calda até o armazenamento e descarte de embalagens. Esse contato traz sérios riscos à saúde, doenças incuráveis, danos neurológicos podendo levar a morte.

Contudo, o enfoque aplicado aos estudos sobre a atividade dos trabalhadores no setor da cultura da soja, implica em novas situações de trabalho a serem exploradas, a fim de buscar compreender cada vez mais a complexidade e particularidade do ser humano e suas limitações. A adaptação do ambiente às medidas do corpo humano, e suas necessidades, Para sobreviver e crescer no mundo não basta praticar a melhoria contínua dos processos. Humanizar o emprego, de forma a obter-se um resultado satisfatório tanto para a organização como para o colaborador, são também atitudes quase obrigatórias na busca pela excelência no setor agrícola que é tão importante para o nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ARAÚJO, I. M. M., OLIVEIRA, A. G. R. C. Agronegócio e agrotóxicos: Impactos à saúde dos trabalhadores agrícolas do nordeste brasileiro. Revista Trabalho, Educação e Saúde, 2017
- [2] BOMBARDI, L. M. Agrotóxico e agronegócio: arcaico e moderno se fundem no campo brasileiro. Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, 2012
- [3] Cartilha Segurança no Trabalho Rural. Escola Estadual de Educação Profissional – EEEP. Curso Técnico em Segurança do Trabalho. Fortaleza, 2015.
- [4] FIALHO, R.R.; GARCIA, E.L.; O trabalho dos agricultores e agricultoras familiares da cultura do fumo em suas implicações nos processos de saúde doença. Revista Redes 2012
- [5] FINKLER, B. O uso de equipamentos de proteção individual durante a aplicação de agrotóxicos: um estudo com agricultores no interior do RS. 2017.
- [6] MURAKAMI, Y. et al. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. Revista Saúde em Debate. Rio de Janeiro, 2017.
- [7] VEIGA, M.M., MELO, C. Análise da eficiência dos equipamentos de proteção aos agrotóxicos utilizados em saúde pública. Laboreal, 2016.
- [8] SELMI, G. F. R.; TRAPÉ, A. Z. Proteção da saúde de trabalhadores rurais: a necessidade de padronização das metodologias da quantificação da exposição dérmica a agrotóxicos. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2014.
- [9] MURAKAMI, Y. et al. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. Revista Saúde em Debate. Rio de Janeiro, 2017.

Capítulo 28

Condições de trabalho na Movelaria de MDF: Procedimento segurança no trabalho no uso da mesa de serra circular

*Rafael Martins Silva Santo*⁵³

*Edmilson Caetano Pereira*⁵⁴

Resumo: Trabalhos em movelaria, uma das principais atividades e o corte de MDF/MDP onde muitos usam a serra circular de bancada. Um equipamento com partes móveis e um disco de serra circular, assim tornando perigoso caso não tenha as devidas proteções adequadas. Muitas pequenas empresas a inda não possui as devidas proteções no seu local de trabalho assim sem as devidas proteções devem adequar as máquinas ao que pede a norma regulamentadora para segurança e operação de máquinas e equipamentos, a NR-12. Neste trabalho analisando no local da empresa várias não conformidade no local onde a empresa ser encontra no posto de trabalho máquina não está conforme a NR-12. No checklist foram avaliados estoque 1 de material, estoque 2 de sobra de material, matérias utilizadas no posto de trabalho. Seguidamente ao observa a mesa de serra circular a falta de segurança assim adotando as medidas de segurança e proteção. Foram encontrados 5 riscos que devem ser trabalhados, sendo eles o risco de choque elétrico, de amputação de membros, de queda por materiais sem local definido para descarte, queda ou outro por instabilidade da serra e projeção de partículas. Para trabalha a adequação desta movelaria o custo de uma máquina neste estado meio difícil apresenta um custo elevado razoavelmente, mas deve considerar acidente provocado por este tipo de máquina pode custar uma ou perda irreversível de membros.

Palavras-chave: Circular, armazenagem, material.

⁵³ Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pela Ceuni - Fametro. E-mail: rafaelmartinssilva381@gmail.com.

⁵⁴ Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uniniltonlins e professor do Ceuni - Fametro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Ao avaliar os procedimentos do manuseio da serra circular em uma oficina de móveis planejados na zona leste de Manaus. Os procedimentos do uso correto, no entanto será abordado sobre empresa cujo ambiente laboral encontra-se irregular.

O maquinário artesanal é um disco ou uma lâmina de metal utilizado para cortar madeiras ou outros materiais, onde a lâmina é uma parte afiada cortante, que é capaz de causar lesões cortantes sérios se não manuseada corretamente com cuidado e atenção. Máquina de corte, cuja ferramenta é constituída de um disco circular, provido de arestas cortantes em sua periferia, montada num eixo que lhe transmite movimento rotativo e potência de corte, sendo o conjunto acionado por um motor elétrico, através de polias correias. Refere-se apenas a bancada de serra circular comum em trabalhos de madeiras e oficinas de móveis planejados.

A falta de organização com os materiais novos e usados com a ausência de estoque para material na área, assim podendo causar algum acidente por contato direto ao maquinário. A falta de espaço para o operador da máquina operar na zona destinada.

Notando que a mesa de serra circular encontra fora do padrão da norma regulamentadora e ruído da máquina pelo pequeno espaço notasse que o ruído é muito alto além dos decibéis que a norma exigir.

No ambiente muitas partículas de (pó de madeira) expelidos pelo ar e no chão pelo motivo do pequeno espaço não tendo como eliminar assim podendo doar para postos de combustíveis onde eles vão reutilizar quando a gasolina cai no chão assim eles podendo jogar pó de serra para evitar acidentes ou até mesmo incêndios deste modo o empregador não vai ter como jogar no lixo assim seria um desperdício.

De acordo com a OIT morrem, todos os anos, dois milhões de mulheres e homens na decorrência de acidentes de trabalho e doenças relacionadas com o trabalho. Em todo o mundo, ocorrem, anualmente 270 milhões de acidentes de trabalho e são declaradas 160 milhões de doenças profissionais.

Orientar e organizar conforme as normas a máquina artesanal no local de trabalho do operador e ajudante assim garantindo a integridade física dos trabalhadores. Mostrando a importância da segurança nas pequenas empresas ou galpão onde existem máquinas e equipamentos a importância ser não é seguro tornasse seguro.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A EVOLUÇÃO DA SST CONJUNTO A SEGURANÇA E PREOCUPAÇÃO PRIMORDIAL DO HOMEM

No Brasil, a evolução da segurança do trabalho teve um tempo de atraso como na Europa notando que nossa revolução na indústria teve início por volta de 1930. Neste exato momento nosso país passava por um momento de desenvolvimento na mudança econômica para industrial.

”O envolvimento do homem com a segurança remonta aos tempos em que começou a utilizar instrumentos para trabalhar. E, se quisermos recuar um pouco mais, constata-se que há quatro milhões de anos, quando os homens viviam nas cavernas, já deveriam proceder de acordo com regras de segurança; caso

contrário a espécie teria sido dizimado, (apud FREITAS, novembro de 2016. pg.22).

”Hoje, sabe-se que foi o trabalho da pedra que contribuiu, de forma determinante, para a criação da inteligência. A forma dos objetos e dos instrumentos evidencia que, mesmo nos primeiros tempos da humanidade, o desejo de assegurar a segurança e o bem-estar já se encontravam latentes”, (apud FREITAS, novembro de 2016. pg.22).

”Plínio (23-79 d.C.) descreveu com grande rigor as condições de trabalho nas minas, colocando o enfoque nos agentes mais nocivos: o chumbo, o mercúrio e as poeiras em geral. Simultaneamente, refere a utilização, por alguns escravos, de máscaras feitas em tecido ou bexiga de carneiro, para diminuir a inalação de vapores e poeiras.” (apud FREITAS, novembro de 2016. pg.22).

”A segurança do trabalho é um setor importantíssimo para qualquer empresa, pois zela pela qualidade de vida e mantém um [ambiente](#) de trabalho seguro, o que influencia diretamente na produtividade e até na redução dos custos — as ações preventivas evitam gastos com o tratamento de um funcionário acidentado e, até mesmo, com processos judiciais.(OLIVEIRA,2021)

2.2. UMA MESA DE SERRA CIRCULA E NO QUE CONSISTE NA MESA DE SERRA CIRCULAR?

Uso correto da mesa de serra circular, costa que ela é usada para cortes radial, transversal deste modo cortando todas as madeiras de acordo com tamanho da máquina, no manual e correto também incluir a adesão de instruções de segurança e informações do uso e do guia.

”A serra circular de mesa é uma ferramenta elétrica de corte. Trata-se de uma serra de disco ou circular colocada sobre uma mesa, com guia de corte. A serra é ligada e gira em grande velocidade enquanto o usuário empurra a peça para cortar sobre as guias. É um equipamento muito potente e bastante preciso, ideal para trabalhos profissionais,” (ANDRADE, 2020).

”Ainda que estejam presentes sobretudo em oficinas de carpintaria e mecânica, hoje em dia existem serras circulares de mesa a preços muito acessíveis, sendo fáceis de encontrá-las em casas de fãs de bricolagem, já que são o instrumento perfeito para projetos deste tipo,” (ANDRADE, 2020).

Para, Luiz Felipe Andrade, (2020) a serra circular de mesa consiste principalmente de um disco de corte que fica no centro de uma mesa horizontal. Nesta mesa, se encontra maior parte da ferramenta (motor ou eixos, entre outros). A serra fica em posição fixa e o operador empurra as peças a serem trabalhadas no disco para efetuar o corte de forma rápida e precisa.

”A NR 18 exige proteção das lâmpadas na carpintaria, para evitar estragos causados pela movimentação de peças de madeira. Entre as determinações, o local deve possuir extintor de incêndio, sinalização de advertência e os EPIs adequados à operação, como protetor auricular, óculos de segurança, protetor facial e proteção respiratória se não houver coletor de poeira na fonte geradora. Luvas não devem ser utilizadas, pois podem enroscar no disco de corte,”(CAMILO,2021)

2.3. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA NO USO DA MESA DE SERRA CIRCULAR.

No procedimento de segurança da mesa de serra circular atende ser as regras assim podendo dá mais segurança na hora de manuseá-la, no processo de uso tornando mais seguro para opera. Com segurança o colaborador executa seu serviço com a segurança adequada.

”citando no anexo 12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais,” (NR - 12, 2021).

”Norma Regulamentadora número 12, define através de seus anexos e técnicas, medidas de proteção e princípios fundamentais que devem ser seguidos para garantir da melhor forma possível a integridade física e saúde dos colaboradores,” (NR 12, 2021).

”O objetivo tão somente da produção acarreta acidentes de trabalho com a possível ocorrência de lesões de natureza corporal e/ou fisiológica e, em alguns casos graves, a morte, além de danos psicológicos ao trabalhador e seus familiares. A NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos é bem clara no item 12.3, ao determinar que o empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores,” (SCHAPPO e SBARDELINI, 2020)

2.4. MEDIDAS DE SEGURANÇA QUE DEVE SER TOMADA PARA GARANTIR A INTEGRIDADE DO OPERADOR E AJUDANTE.

Além de serem tomadas as medidas de segurança necessárias, é de extrema importância o uso de equipamentos de proteção individual, conhecido popularmente como EPI (Equipamento de Proteção Individual), (GRUPO FETZ, 2017)

”Quanto a proteção do operador, é obrigatório a utilização de óculos de proteção, protetor facial, luva, avental, respirador PFF1 e protetor auricular (tipo concha), assim como seu treinamento e obrigatoriedade de sua utilização por meio de fichas de Equipamentos de Proteção Individuais, ordens de serviços,

cartazes de sinalização, procedimento e advertência,” (GRUPO FETZ, 2017).

De acordo com os especialistas, esses equipamentos devem ser instalados em locais protegidos de intempéries, de queda de objetos e da presença de pessoas não autorizadas. A iluminação precisa ser adequada e o piso limpo, liso e nivelado, garantindo total estabilidade da máquina.

”12.9. Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamento e das áreas de circulação devem; a) ser mantido limpo e livres de objetos, ferramentas e quaisquer matérias que ofereçam risco de acidente; b) ter característica de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias que os tomem escorregadios; e c) ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos,”(NR 12,2021)

2.5. USO DO EPI (EQUIPAMENTO PROTEÇÃO INDIVIDUAL) NO USO DA OPERAÇÃO DA MESA DE SERRA CIRCULAR.

”Quanto a proteção do operador, é obrigatório a utilização de óculos de proteção, protetor facial, luva, avental, respirador PFF1 e protetor auricular (tipo concha), assim como seu treinamento e obrigatoriedade de sua utilização por meio de fichas de Equipamentos de Proteção Individuais, ordens de serviços, cartazes de sinalização, procedimento e advertência,” (Grupo Fetz, 2017).

”Devem ser utilizados todos ao mesmo tempo e além disso, o item mais importante da lista é o profissional ter conhecimento no procedimento operacional,” (GRUPO FETZ, 2017).

EPI é um dispositivo de uso individual destinado a neutralizar ou atenuar um possível agente agressivo contra o corpo do trabalhador; evitam lesões ou minimizam sua gravidade e protegem o corpo contra os efeitos de substâncias tóxicas, alérgicas ou agressivas, que causam as doenças ocupacionais.

”6.3 A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias: a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho; b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; c) para atender a emergências,”(Nr 6, 2021)

2.6. IMPLEMENTAÇÃO E BENEFÍCIOS DO 8S PARA MOVELARIA DE MDF (MEDIUM DENSITY FIBERBOARD) OU (AGLOMERADO DE FIBRAS DE DENSIDADE MÉDIA).

Como o objetivo do 8S é o enraizamento da cultura na empresa, deve-se estabelecer comprometimento e participação com a implementação dos 8 sensores da alta administração. É muito importante que essa esteja conscientizada inicialmente, para que toda a empresa se sinta participante do processo, (UNIFEI JR,2021).

As pessoas em geral dão valor ao que são feitas por elas mesmas, por isso é essencial a participação de todos os funcionários da empresa no chamado “Dia D”, quando os sensores de limpeza e utilização serão aplicados, (UNIFEI JR,2021).

A partir daí é responsabilidade da equipe responsável pelo 8S aplicar os outros sensores. Nessa fase, é essencial que a empresa receba um treinamento para conscientização e entendimento da importância do sistema dentro da empresa, (UNIFEI JR,2021).

”A implantação do 8S no ambiente organizacional traz inúmeras mudanças e melhorias, tanto para o setor administrativo quanto para o setor operacional da organização. Além disso, se for bem implementado, a melhoria se torna contínua e aperfeiçoa a curto e a longo prazo, tornando o programa visível mesmo depois de anos de sua implementação,” (UNIFEI JR,2021).

Uma das melhorias mais visíveis com a implementação do programa 8S é a redução de desperdícios em quase todos os níveis da organização. Com a aplicação dos sensores de utilização, ordenação e limpeza, o ambiente de trabalho se torna mais dinâmico e ordenado para o trabalho. Reduz, assim, o tempo de execução de certas tarefas, (UNIFEI JR,2021).

”Outro benefício que a implementação do programa 8S vem a oferecer é a redução de acidentes e a melhora da higiene no ambiente de trabalho. Com a aplicação dos sensores de utilização, limpeza e saúde, o ambiente de trabalho se torna livre de ameaças à segurança dos funcionários. Como também, torna o ambiente mais limpo e saudável tanto para a saúde física com para a saúde psicológica,” (UNIFEI JR,2021).

Os 3S veem complementar os 5S anteriores, que é um importante método que proporciona um ambiente organizado e limpo. Com o passar dos anos, os gestores perceberam que os 5S não estavam suprimindo totalmente a necessidade da empresa, criando assim mais 3S para complementá-los. Com os 8S, o programa se tornou mais forte, abrangente e estruturado, pois proporciona um ambiente mais saudável, seguro e limpo, o que gerará uma maior integração entre indivíduos, ambiente e processos, aumentando a produtividade e eliminando os desperdícios,”(EQUIPE FORLOGIC,2012)

3. MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo pertence à movelaria na cidade de Manaus-AM localizada na zona leste da cidade. Junto a este estudo buscando conhecimento em sites e revistas e livros, blogues.

Artigo consisti num estudo de caso, com características qualitativas e exploratórias, tendo por finalidade descrever a situação encontrada no setor, confrontando-a com a legislação vigente. Quanto à abordagem, esta pesquisa teve, uma vez que foi baseada na opinião de pessoas relacionadas com o trabalho desenvolvido, sem a consideração de dados estatísticos.

Pesquisa utilizada via internet, blogues e leitura de uns livros qual onde fala sobre a importância da segurança no local onde o colaborador ser encontra fazendo suas atividades além de ver profissionais adaptando ao local as novas regulamentadoras a melhoria das atividades a ser executadas com mais atenção.

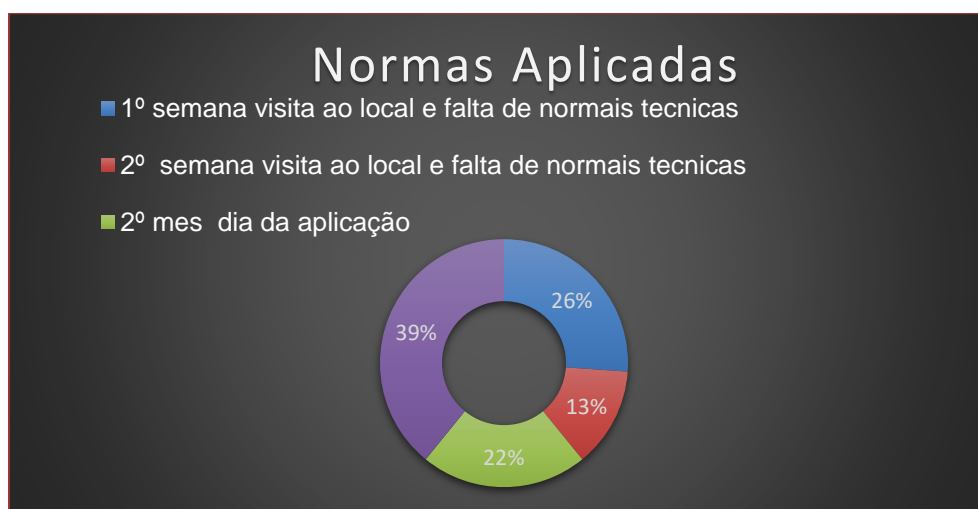
Além de uma visita ao local onde ser encontra uma mesa de serra circular, à nota ser a falta de segurança o pouco espaço entre mesa e material onde notando-se pouco espaço e profissional faltando EPI (equipamento de proteção individual).

O diálogo com operador ao executa seu trabalho notasse que ele está operando a máquina sem as devidas condições usando os métodos da pesquisa nas atividades dele executadas em uma postagem de melhoria um pouco mais de espaço, adequado como condis na segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.

Fotos do local onde a mesa de serra circular notando a falta de placas de sinalização material próximo a mesa juntos ao olha para mesa notasse que mesa não tem botão de parada de emergência como diz norma regulamentadora.

Além de aplica os métodos que pesquisados, a gama de conhecimento abordado pela pesquisa tem a importância do ambiente limpo trazendo uma saúde física e psicológica com muito benefício na implementação de pesquisa na atividade da empresa.

Entre as pesquisas feita entre as 13 foram usadas as 13 pesquisas sendo cada uma em cada parte da operação melhorando o local como exemplo da anotação e aplicação das normas técnicas a seguir.



Fonte: santos, Ano: 2021

Temos atualmente 37 normas técnicas sendo que são 2 revogadas aplicando a pesquisas utilizando as 35 normas técnicas aplicada usando 9 normais técnica. Que resultou em um ótimo resultado assim podendo nota que a melhoria usando a pesquisa e nítida da melhoria de 39%. Assim o operador/ajudante trazendo o melhor conforto para execução da sua atividade sendo que vão trabalhar com mais segurança.

NR 1- Disposições gerais, NR6- EPI, NR 9- PPRA, NR 10-Segurança em Instalações Elétrica, NR 11- Transporte, Movimentação Armazenagens de Matérias, NR12-Segurança em Maquinas e Equipamento, NR 17- Ergonomia, NR 23- Proteção Contra Incêndio, NR 16- Sinalização de Segurança.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Instalação da mesa de serra circular na imagem abaixo 1 e 2. Notando muita irregularidade no local das escalações não conforme a norma exigem na NR12 segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.

Figura: 1, local da onde fica bancada desmontada



Fonte: Amaraldo, 2017

Figura: 2, bancada desmontada



Fonte: Silva, 2017

Com forme a figura 3, mostrada abaixo mostra mesa de serra irregular com fiação a mostra podendo causar um acidente no local onde ser encontra estada. Baseando no local onde a mesa ser encontra de fato, imagem retirada da internet. Notando que não condís com Nr 10 segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Figura: 3, bancada de mesa de cerra circular irregular Nr10



Fonte: Silva, 2018

Na figura 4 e 5, local com espaço curto onde não tem como trabalhar assim precisando de um local maior mais organizado, no local muito material perto da banca de serra. Assim deixando seus veículos de movimentação de ir trabalhar próximo do local onde eles trabalham assim dificultando o trabalho. Assim como esta imagem ser encontra deste modo está lá.

Figura: 4, local faltando 5s e 8s no local de trabalho



Fonte: MF, 2018

Figura: 5, notando fiação solta



Fonte: VASLON, 2018

Falta de organização no local de trabalho, não ser tem estoque onde podem armazenar material estando pronto para venda ou estique de matéria prima no local assim ficando tudo junto no pequeno espaço. E falta de um extintor, na máquina usada notasse falta um botão de emergência caso aconteça um acidente assim podendo para ela imediatamente, a falta de organização devidamente aplicada no local.

Não tendo coifa protetora de disco e cutelo diviso, dispositivo de bloqueio, não tendo operador qualificado na NR18. Notando que operador não usava o EPI, adequadamente na sua função e ne o próprio ajudante na imagem abaixo.

Adequando com as normas regulamentadoras e adaptando conforme a pesquisa utilizando os métodos e aplicando conforme exigir em lei, a mesa de serra circular como ela tem que ser na imagem abaixo. Com placas como exigir a NR 26 sinalização de segurança como na imagem 6 mostra não tem, nesta imagem mostra operador

devidamente equipado com EPI e seu local demarcado somente para o trabalho ser executado sem interferência.

Figura: 6, local de trabalho conforme a norma regulamentadora



Lista de EPI.

1. Óculos de proteção.
2. Protetor facial.
3. Luva.
4. Avental.
5. Respirador PFF1.
6. Protetor auricular (tipo concha).

Fonte: Silva, 2017

Conforme segurança no trabalho em máquinas e equipamentos exigem assim trazendo maior segurança ao seu local assim como imagem abaixo mostra sua impotência. Do equipamento está com sua coifa e botão de emergência pronto para ser usado, caso aconteça alguma coisa ter como acionar botão. Tendo como liga e desliga não tendo mais fiação solta no local trazendo mais segurança para o operador.

Figura: 7, bancada de serra circular com os botões de emergência, com placa de segurança



12.6 Dispositivos de parada de emergência

12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;

a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis

Fonte: SCK, 2020

Imagem baseada de como erra o local onde ficava máquina e mercadoria ou MDF utilizados assim como esta imagem abaixo mostra como ser encontrava ser além de fermentas por todo os lugares figura 8 abaixo.

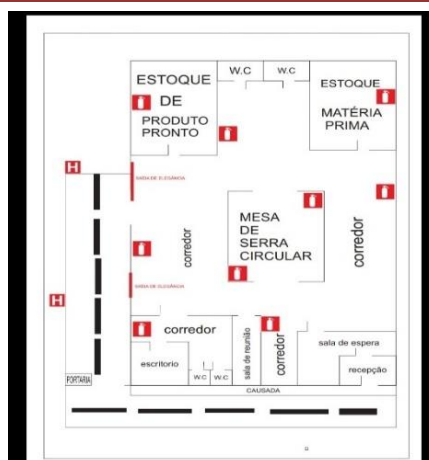
Figura: 8, local dentro na empresa desorganizador e com material fora de lugar



Fonte: Silva, 2021

Já na atualidade mortificando o layout do local fazendo ele fica mais dinâmico mais fácil acesso e organizando junto ao 8s para trazer melhor conforto para os trabalhadores assim evitando acidentes futuros

Figura: 8, um leyalt onde mostra onde tem cada compartimento da empresa



Fonte: Santos, 2021

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que foram identificadas muitas irregularidades ao longo da visita técnica, normais regulamentadoras não estavam sendo adotada e funcionário no posto de trabalho encontrasse sem os devidos cuidados ao longo desta visita foi elaborado uma pesquisa que onde a quantifica dos temas abordados trazendo um retorno na melhoria. Pelo motivo de empresa x no estado do Amazonas, Manaus depois de adequar as normais na empresa de móveis, ouve uma melhoria uma produtividade na execução do trabalho.

Após feitas as observações e as adaptações nas máquinas e equipamento, conclui-se que reduzir as irregularidades, ao adota as medidas de segurança para os colaboradores nos seu posto de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] LUÍS CONCEIÇÃO FREITAS, Manual da Segurança do Trabalho, edição 3 anos 2016 Disponível em: <<https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789726188667.pdf>> acesso em:18 ago 2021.
- [2] MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Norma Regulamentadora, de 19 de fevereiro de 2021. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/areas-de-atuacao/seguranca-e-saude-no-trabalho>> Acesso em: 09 ago 2021.
- [3] LUIZ FELIPE ANDRADE. Serra circular de mesa: qual é a melhor de 2021. 5 QUIA55. Disponível em: <<https://www.guia55.com.br/serra-circular-de-mesa/>> acesso em:09 ago 2021.
- [4] GRUPO FETZ. Segurança do trabalho: uso da serra circular em bancada. Blog do grupo Fetz. Disponível em:< <https://fetz.com.br/seguranca-do-trabalho-uso-da-serra-circular-em-bancada/>>. Acesso em: 09 ago 2021.
- [5] LUÍS CONCEIÇÃO FREITAS, Manual da Segurança do Trabalho, edição 3 anos 2016 Disponível em: <<https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789726188667.pdf>> acesso em:18 ago 2021.
- [6] UNIFEI JR, Otimização dos Processos, Metodologia 8s Conceito, Implementação e Benefícios, JOB SHOP, edição online 2021 disponível em: <<https://unifeijr.com.br/inicio/2017/06/06/8s/>> acesso em:29 ago 2021.
- [7] INBRAEP Instituto Brasileiro de Ensino Profissionalizante, História segurança do trabalho, publicado por INBRAEP em 27 outubro de 2017. Disponível em<<https://inbraep.com.br/publicacoes/historia-seguranca-do-trabalho/>> acesso em:27 out de 2021.
- [8] NAGANO, manual de instruções serra circular de bancada NSCB220B NSCB110B disponível em<<https://naganoprodutos.com.br/novosite/upload/download/5348.pdf>> acesso em:27 out de 2021.
- [9] SANTELMO CAMILO, uso da serra de bancada exige rigoroso cuidados. disponível em: <<https://www.aecweb.com.br/revista/materias/uso-de-serra-de-bancada-exige-rigorosos-cuidados/15124>> acesso em:27 out de 2021.
- [10] CRISTIANO MALLMANN SCHAPPO E VALDECIR SBARDELINI, complexidade para adequa serra circular manual de bancada desafiai indústria movelaria, revista prevenção 09/09/20, disponível em: <<https://protecao.com.br/destaques-da-revista-protecao/complexidade-para-adequar-serra-circular-manual-de-bancada-desafia-industria-moveleira/>> acesso em:27 out 2021.
- [11] GUIA TRABALHISTA, Nr 6 equipamentos de proteção individual, disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6.htm>> acesso em:27 out 2021.
- [12] GUIA TRABALHISTA, Nr 12 segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm>> acesso em:27 out 2021.
- [13] EQUIPE FORLOGIC, programa 8s, postado no blog 27/07/2012 disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/programa-8s/>> acesso em:27 out 2021.
- [14] Fonte de onde veio as imagens 1: <https://br.pinterest.com/pin/319051954848644656/>
- [15] Fonte de onde veio as imagens 2: <http://www.marceneirosebricoleiros.com.br/viewtopic.php?t=8140&p=104663>
- [16] Fonte de onde veio as imagens 4: <https://br.vazlon.com/motor-serra-bancada#>
- [17] Fonte de onde veio as imagens 5:<https://www.mfrural.com.br/detalhe/402337/bancada-com-serra-circular-e-motor>
- [18] Fonte de onde veio as imagens 6:<https://www.apaest.org.br/index.php/biblioteca-da-seguranca/colecao-monticuco/41-fasciculo-numero-41-consideracoes-e-fotos-de-serra-circular-de-bancada/file>
- [19] Fonte de onde veio as imagens 6:<https://www.konstrumack.com.br/serra-circular>

Capítulo 29

Programa de gerenciamento de risco: A relevância do cumprimento das ações estabelecidas pelo programa sobre as macroempresas

*Raquel Justino de Moraes*⁵⁵

*Edmilson Caetano Pereira*⁵⁶

Resumo: **Introdução** – O artigo apresentado tem o intuito de abordar sobre o novo programa ambiental e os fatores para a sua aplicação. **Objetivo geral** - Comparar e apresentar as implicações da nova modificação do programa ambiental sobre as macroempresas. **Objetivos específicos** - Apresentar os fatores de mudança entre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para Programa de Gerenciamento de Risco (PGR). Mostrar os deveres, vantagens observadas quanto às alterações; demonstrar as preocupações sobre os ajustes ao ambiente de trabalho. **Problemática** – A isenção das empresas perante a emergência e acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores, bem como a análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. **Justificativa** – O artigo foi feito a partir da necessidade de apresentar as devidas mudanças realizadas em busca das melhorias tanto para as empresas, quanto para os colaboradores e comunidades e a imagem da indústria brasileira. **Materiais e Métodos** – Após a definição da problemática foi realizado diversas pesquisas bibliográficas relacionadas com os programas ambientais e debates sobre suas mudanças e como as alterações realizadas afetariam no desempenho e funções das empresas. **Resultado e discussão** – Através das pesquisas realizadas apontando sobre as mudanças nas normas regulamentadoras (NR 1,7 e 9). Foi analisado o motivo para a alteração, quais modificações e sobre a burocratização dos processos de implantação e execução dos programas ambientais nas empresas. **Conclusão** - Devido ao grande índice de acidentes e mortes no Brasil em determinadas profissões em grandes empresas o governo decidiu realizar novas mudanças com intuito de melhorar a imagem das indústrias brasileiras perante o setor em segurança no trabalho. Essas Mudanças serão utilizadas como base para que sejam criadas ações que eliminem ou atenuem o impacto dos riscos sobre os trabalhadores. Tudo em busca de ambientes mais seguros para os colaboradores de uma empresa.

Palavras-chave: Ambiente, segurança, prevenção.

⁵⁵ Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pelo Centro Universitário Ceuni - Fametro. E-mail: raquel2.justino@gmail.com

⁵⁶ Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uniniltonlins e professor do Centro Universitário Ceuni – Fametro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail:edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os riscos dos ambientes do trabalho não ficam restritos às empresas, atingi também a população por meio da poluição do ar, dos solos e dos alimentos e no consumo de resíduos dos produtos, evidenciando a importância das relações entre saúde, trabalho e meio ambiente. Cabe ao profissional de saúde atenção especial na elaboração do diagnóstico e tratamento das pessoas e trabalhadores que apresentem sinais e sintomas que possam estar relacionados com o trabalho ou meio ambiente. A regulamentação dessa divisão – Meio Ambiente, do Trabalho, segurança e saúde do trabalhador – está baseada na Constituição Federal de 1988, pois foi ela que elevou à categoria de direito fundamental a proteção à saúde do trabalhador e aos demais destinatários inseridos nas normas constitucionais. A evolução da natureza competitiva do setor industrial, aliada ao crescimento da economia mundial e ao avanço da tecnologia, possibilitou o aumento das plantas industriais e complexidade dos processos produtivos.

O contexto social também foi se transformando e outros temas, tais como a poluição ambiental, segurança e saúde humana, começaram a se tornar motivo de preocupação para o público e para os governos. Como consequência, a indústria foi obrigada a examinar os efeitos de suas operações sobre o público e, em particular, a analisar mais cuidadosamente os possíveis perigos decorrentes de suas atividades.

São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. O Plano de ação, por sua vez, deve prever um cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados. O Gerenciamento de Riscos Ocupacionais também contempla a preparação para emergências e acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores, bem como a análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Por meio de estudos e técnicas específicas, ela analisa a possível causa de um acidente e de doenças ocupacionais visando prevenir novos incidentes que podem afetar a qualidade devida e a saúde dos colaboradores de uma empresa. A segurança do trabalho é um setor importantíssimo para qualquer empresa, pois zela pela qualidade de vida e mantém um ambiente de trabalho seguro, o que influencia diretamente na produtividade e até na redução dos custos — as ações preventivas evitam gastos com o tratamento de um funcionário acidentado e, até mesmo, com processos judiciais.

“O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras – NR relativas à segurança e saúde no trabalho, as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho–SST”. (EDER SANTOS, 2020).

Agora, com a nova redação, o objetivo da NR1 será ampliado quando o novo texto entrar em vigor. As diretrizes para o gerenciamento dos riscos ocupacionais não vieram como uma nova Norma, mas incorporada à NR 1. O novo conteúdo da NR1 é similar ao texto do (PGR) disponibiliza do em consulta pública. A redação da nova NR 9 também foi

publicada. A NR 9 não será mais chamada PPRA. Portanto, será o fim da exigência do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. A gestão dos riscos ambientais poderá ser feita somente através do novo PGR. A norma deverá se tornar, aos poucos, uma norma de higiene ocupacional, estabelecendo em seus Anexos os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais aos agentes ambientais.

“A norma diz o que, mas não como deve ser feito. O PGR é de responsabilidade da organização que pode escolher os melhores métodos de acordo com suas atividades e processo produtivo para criação de dois documentos obrigatórios: o inventário de risco e o plano de ação com acompanhamento. Além disso, organiza todos os documentos e laudos previstos em outras NRs que evidenciam a implementação do (PGR)”. (ANA FECHINE, 2021).

A grande diferença entre o PPRA e o novo PGR é que este último engloba todos os riscos ocupacionais - físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes/mecânicos. O PPRA visa o gerenciamento dos riscos ambientais (físico, químico e biológico), apenas. A tendência é que o novo PGR deixe a gestão de SST menos fragmentada, sendo um instrumento que centralizará as ações de prevenção e gerenciamento de riscos no ambiente de trabalho.

“Por meio da Portaria nº 8.873, publicada em julho de 2021, é oficializada a prorrogação da substituição do PPRA pelo (PGR) para o dia 03 de janeiro de 2022. Essa substituição trata o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais- GRO, o Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR (que extingue o PPRA) e a metodologia para avaliar a exposição a agentes ambientais”. (QUINTINA DENISE DA ROSA, 2020).

A implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos é um recurso bastante significativo quando o assunto é a prevenção de acidentes no ambiente laboral. As mudanças nas NR publicadas foram profundas, positivas e necessárias. A nova NR 1 ficou bastante clara e objetiva, alinhando as diretrizes de gestão de SST brasileiras com normas internacionais. A NR1 também prevê a análise de acidentes e plano de emergência. Outras mudanças são regras claras entre contratante e contratada, além de tratamento diferenciado para Micro Empresa Individual (MEI), Micro Empresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP).

2.1. O PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCO AMBIENTAL

Durante a 51ª reunião da Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), em outubro de 2007, por solicitação da bancada de trabalhadores, foi decidida a inclusão do tema gerenciamento de riscos ocupacionais na agenda da CTPP, visando solucionar problema regulatório advindo da revisão de 1994 da Norma Regulamentadora NR-9, que instituiu o PPRA, como programa limitado aos agentes físicos, químicos e biológicos.

Durante a 64ª reunião da CTPP, em março de 2011, foi decidida a criação de Grupo de Estudos Tripartite (GET) para inclusão na NR 1 de requisitos para gerenciamento de riscos ocupacionais, tendo em vista os trabalhos em desenvolvimento da NBR 18.801, que foi posteriormente cancelada, por não encontrar respaldo na (redação então vigente da) NR1. O GET elaborou texto básico, que foi submetido à consulta pública, em maio de 2014, sendo os trabalhos interrompidos por consenso em novembro de 2016, durante a 87ª reunião da CTPP. (MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, 2021).

A nova NR-1 vem para regulamentar e englobar a gestão de riscos ocupacionais tudo em um lugar só, onde as outras NRs servem apenas de apoio. O PPRA da NR-9 deixa de existir devido a isso, já que no lugar dele o PGR cumpre a função e ainda complementa mais detalhes. Porém, a NR-9 serve de apoio para a NR-1, para se consultar os riscos, por exemplo.

2.2. O PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO

O Programa de Gerenciamento de Riscos. Este programa, por sua vez, é previsto na NR 38, uma das mais recentes normas regulamentadoras a serem escritas. Como o próprio nome já indica, este projeto visa gerenciar os riscos de um ambiente de trabalho de uma maneira mais abrangente que o PPRA.

O texto aprovado foi publicado pela Portaria Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT) nº 6.730, de 09 de março de 2020, acompanhado de Nota Técnica SEI nº 2619/2020/Ministério da Economia (ME), prevendo, conforme acordado por consenso na 4ª reunião da CTPP, a vigência diferida da NR1 para 09/03/2021. Como etapa do plano de implementação, conforme agenda acordada na 3ª reunião da CTPP, em novembro de 2019, as demais NR que não foram revisadas em 2019 serão harmonizadas aos dispositivos do gerenciamento de riscos da NR1 durante o período de *vacatio*. Ainda quanto ao plano de implementação, foi realizada ampla divulgação da Norma durante a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes - CANPAT 2020 e realizado o treinamento dos auditores fiscais do trabalho pela Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT). (MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, 2021).

O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas à segurança e saúde no trabalho, as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST. 1.1.2 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR consideram-se os termos e definições constantes no Anexo I. 1.2 Campos de aplicação 1.2.1 As NR obrigam, nos termos da lei, empregadores e empregados, urbanos e rurais. Este texto não substitui o publicado no Diário Oficial da

União (DOU) 2 1.2.1.1 As NR são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). (NORMA REGULAMENTADORA N.º 01, 2020).

O Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), como o próprio nome sugere, é um programa adotado pelas organizações com o intuito de gerenciar os riscos existentes no local de suas atividades. No âmbito da segurança no trabalho, os riscos ambientais são, risco físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes, ao qual o programa pode e deve ser baseado, para partir desse conceito, tomar atitudes em relação ao que possa servir como um tipo de ameaça. Em termos gerais, um PGR é a criação e sua devida implantação de requisitos e processos de nível administrativo e técnico, que visa prevenir, minimizar, monitorar e controlar os riscos, sendo assim, mantendo todo o sistema em funcionamento cumprindo a todos os requisitos propostos e atendendo normas de segurança.

2.3. AS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA NR-01 EM 2021

A Norma Regulamentadora 1 foi reformulada em março de 2020 e passa avigorar a partir de agosto de 2021 conforme regulamentação da portaria N.º 6.730. Confira algumas das alterações aprovadas. Treinamentos aproveitados – Anteriormente, ao começar em um novo emprego, o funcionário precisava ser treinado novamente nos riscos da função que iria exercer. Com a nova NR-1, os treinamentos anteriores poderão ser aproveitados de forma total e parcial pelo colaborador caso assuma a mesma função em outra empresa;

Informações nos meios digitais – Agora, as empresas deverão fornecer informações de saúde e segurança do trabalho em um meio digital aprovado pela Secretaria do Trabalho;

Normas para MEI, Mee EPP – Com a NR-1, essas modalidades empresariais deverão classificar-se em graus de risco – grau 1 e grau 2. No caso de Microempreendedor Individual (MEI), Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP) que não ofereçam riscos químicos, físicos e biológicos, não será necessária a elaboração do PCMSO indicando a essas empresas a continuidade da realização dos exames médicos de saúde ocupacional. PPRA – Na nova NR-1, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) será parte integrante do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

QUAIS AS VANTAGENS DO (PGR)

O fim da duplicação dos planos de prevenção adotados pelas empresas;

A elucidação das normas a serem seguidas;

Redução de custos, visto que o PGR não precisará ser renovado anualmente;

Flexibilidade, visto que a renovação do plano só acontecerá caso haja mudanças no ambiente de trabalho da empresa; Em caso de não alterações no ambiente de trabalho, a avaliação de riscos pode ser revista a cada 2 ou 3 anos.

OS DEVERES DO EMPREGADOR

Informar ao seu funcionário: Os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho; As medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos; Os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; E os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

2.4. COMO AS EMPRESAS DEVEM SE PREPARAR:

As empresas têm até agosto para aderir ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que substitui o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). A medida faz parte das mudanças estabelecidas pelo Ministério da Economia, com a implantação da NR 1. É importante que a empresa, ao contratar serviços de saúde e segurança no trabalho, procure fornecedores que atendam a essas novas exigências. Se a empresa já possui esse serviço contratado, revê se atende a todos esses requisitos. O mesmo serve para as empresas que possuem esse serviço interno: é preciso avaliar e, se necessário, adaptar o sistema para atender às redações da NR1 e da NR9. Mudança de processo; alteração de legislação. Implementação de nova medida de controle; criação de risco no ambiente, entre outros. Se nada disso acontecer o que é muito raro, haverá a obrigatoriedade de revisão a cada 2 anos. Para as empresas que possuem um sistema de gestão implementado, a obrigatoriedade será a cada 3 anos.

A DOCUMENTAÇÃO DO (PGR)

O PGR contém, no mínimo, o inventário de riscos e plano de ação. É obrigatório constar no inventário: Caracterização dos processos, ambientes de trabalho e atividades; Identificação: perigos, riscos e possíveis lesões ou agravos a saúde, fontes geradoras/circunstâncias, trabalhadores expostos, medidas de controle; Dados das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos (cfe. a nova NR-9) e resultados da avaliação ergonômica (NR-17); Classificação dos riscos; Critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão; Plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas. Os critérios para tomada de decisão se referem àqueles que justificam os planos de ação. Para todo tipo de risco – físico, químico, biológico, ergonômico e mecânico – qualitativo ou quantitativo, é preciso que haja um critério que considere a severidade (magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados) e a probabilidade (medidas de prevenção e a comparação da exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09 2019).

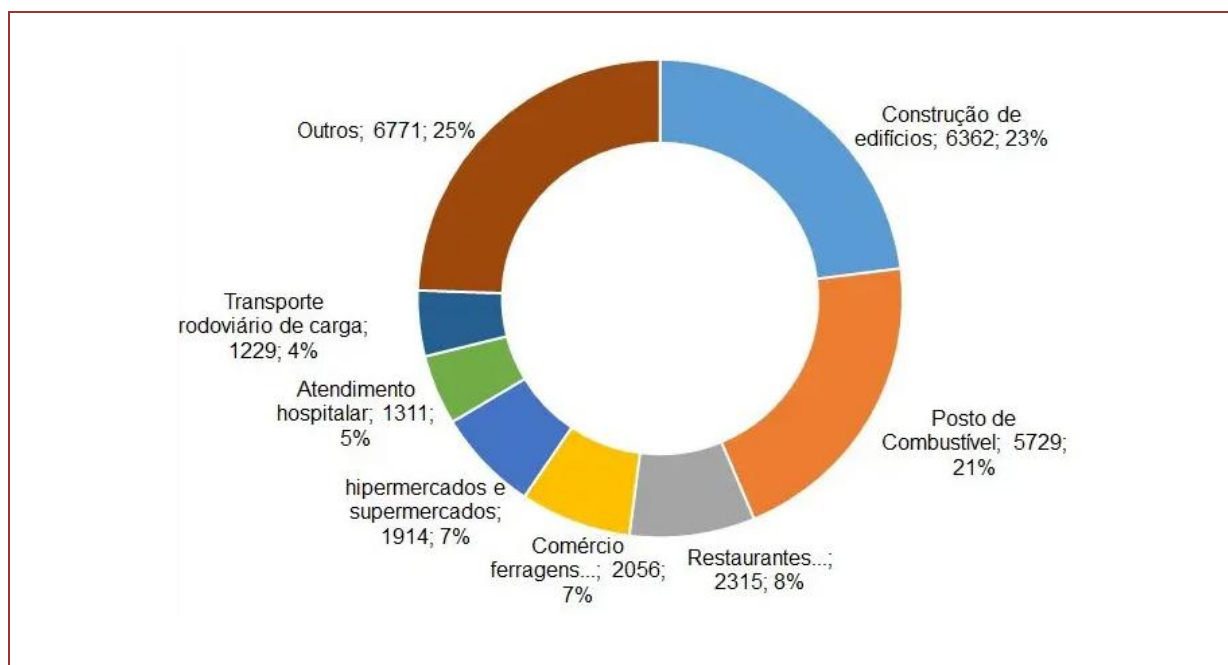
3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma análise e apresentação de dados e informações relacionados ao programa de gerenciamento de risco com o intuito de demonstrar fatos ocorrentes no eixo de macroempresas. Propondo informar sobre as questões dentro desse meio. Utilizando de uma combinação quantitativo-qualitativa onde apresentarei os dados expostos em relação ao programa de gerenciamento de risco e a eficiência dos métodos estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras e das indústrias.

De acordo com dados do Observatório de SST, em 2018, as empresas brasileiras registraram:

623.786 acidentes de trabalho; 2.022 acidentes de trabalho com óbito; 154.812 auxílio-doença acidentário (B91); 7.503 aposentadoria por invalidez acidentária (B92); 231 pensão por morte por acidente de trabalho (B93); 15.120 auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94).

Conforme a Organização Internacional do Trabalho (OIT), o impacto econômico dos acidentes e doenças relacionados ao trabalho equivale a, aproximadamente, 3,94% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial ao ano. Assim, tomando como base o PIB do Brasil em 2019, que segundo o IBGE foi de 7,3 trilhões de reais, o custo para o país com a acidentalidade equivale a R\$ 280 bilhões por ano. Quanto à concessão dos benefícios cedidos pela Previdência Social aos funcionários acidentados (B91, B92, B93 e B94), a despesa do Governo foi de aproximadamente R\$ 11,9 bilhões.



Fonte: SIT (19/12/2018)

Em 12 meses da Inspeção do Trabalho no Brasil foi identificado 183.214 irregularidades relacionadas com a Segurança e Saúde do Trabalho – SST. Foram realizadas 61.215 fiscalizações, emitidas 50.948 notificações e já obtiveram 47.329 ementas regularizadas. Também se verifica que 7 atividades industriais. Na Classificação Nacional de Atividades Econômicas. (CNAE) 4120 (6.362), 4731 (5.729), 5611 (2.315), 4711 (2.056), 4744 (1.914),

8610 (1.311) e 4930 (1.229) respondem por mais de 76% das autuações, conforme dados disponíveis no Radar de Inspeções de Trabalho, disponibilizado pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT).

4. RESULTADOS E DISCURSÃO

Antes da atualização, seu título era “Disposições Gerais”. Após a publicação da portaria SEPRT nº 6.730 de 9 de março de 2020, passou a se chamar “Disposições Gerais E Gerenciamento De Riscos Ocupacionais”, o que causou um alvoroço na área de SST. O motivo? Estava decretado o fim do PPRA e a chegada de um novo Programa de Gerenciamento de Riscos, o PGR.

Até o item 1.4.4.1, nada mudou. Porém, a partir do item 1.5 a “nova NR-1” começa a mostrar a que veio, abordando uma das novidades do seu novo texto. Alguns dos pontos desta nova NR-1 que deixaram os profissionais da área de SST curiosos (pra não dizer alvoroçados) foram os itens que abordam o PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos. Foi uma grande surpresa o anúncio de um novo programa de prevenção para o lugar do PPRA. No PGR, terá um documento propriamente dito, que deverá ser elaborado PELA ORGANIZAÇÃO. Mais uma vez a norma não especifica um profissional responsável pelo documento, deixando esta responsabilidade a critério da empresa (organização). Com relação à estrutura, o PGR precisa trazer, obrigatoriamente, dois documentos: Inventário de riscos e Plano de ação.

De acordo com a nova redação da NR-1, há também disposição expressa para que as organizações contratantes forneçam às contratadas informações sobre os riscos ocupacionais sob sua gestão e que possam impactar nas atividades das contratadas. De outro lado, as organizações contratadas devem fornecer ao contratante o Inventário de Riscos Ocupacionais específicos de suas atividades que são realizadas nas dependências da contratante ou local previamente convencionado em contrato. É algo muito prudente e correto, instrumento de garantia nas relações entre empresas, sobretudo para fins de mensuração de riscos que possam gerar doenças ocupacionais. A partir da criação do (PGR) todos os segmentos da economia farão seus planos de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR1, independentemente da área com a qual empresa trabalha. Isso acaba com a duplicação de planos de prevenção, diminuindo a burocracia e deixa mais claras as regras que devem ser seguidas.

5. CONCLUSÃO

Desde fevereiro de 2019, quando o trabalho de modernização foi iniciado, além das NRs 1, 7 e 9, já foram totalmente revisadas também a NR 3, sobre embargo e interdição; NR 12, de segurança do trabalho em máquinas e equipamentos; NR 18, que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção; NR 20, sobre inflamáveis e combustíveis; NR 24, que trata das condições de higiene e conforto nos locais de trabalho, e NR 28, de fiscalização e penalidades.

A NR 2, sobre inspeção prévia, foi revogada. Houve ainda revisão do anexo sobre calor da NR 15 e do item sobre periculosidade do combustível para consumo próprio da NR 16.

A priorização do Governo em segurança no ambiente de trabalho vem com uma intimação para as abordagens das relações devido ao grande índice de acidentes e mortes no Brasil devido ao descaço em determinadas áreas de profissões em grandes empresas e a partir dessas novas mudanças com o intuito de melhorar a imagem das indústrias brasileiras perante o setor em segurança no trabalho. As **Normas Regulamentadoras (NR)** disposições complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.

Consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho. Um ponto importantíssimo é que este programa será o responsável pela realização do Inventário de Riscos – um documento obrigatório onde os agentes encontrados deverão ser documentados de acordo com a recomendação.

O objetivo deste documento é ser utilizado como base para que sejam criadas ações que eliminem ou atenuem o impacto dos riscos sobre os trabalhadores. Tudo em busca de ambientes mais seguros para os colaboradores de uma empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SISTEMAESO, Confira As Mudanças Da Nova Nr 01 Para 2022, Florianópolis/SC, 14 DE Maio de 2020.<
- [2] ANAFLÁVIA OLIVEIRA, BEECORP: Tudo que você precisa saber sobre segurança do trabalho, Belo Horizonte-MG, 8 de Junho de 2021.<
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT.NBR10719: Apresentação de relatórios técnico - científicos. Rio de Janeiro, 1989.9p.<
- [4] DAUAR MEDTRA: NR-1 2021: tudo que você precisa saber. São Paulo-SP. 25 de maio de 2021.<
- [5] EDER SANTOS: São publicadas as novas redações das NRs 1, 7 e 9 (PGR e fim do PPRA). São Paulo-SP, 12 Mar 2020.<
- [6] EDUARDO PAVANKORF, CLAUDI VAN GOELLNER: Diretrizes para programas de gerenciamento de risco de acidentes ambientais e ocupacionais (PGR) e instalações industriais. Passo Fundo-RS. 27 de setembro de 2011.<
- [7] FIESC, NR1 demanda Programa de Gerenciamento de Risco na indústria, Florianópolis/SC, 25 de Maio de 2021.<
- [8] INBEC: Entenda tudo sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e as exigências da NR 9. Fortaleza-CE. 28 de Março de 2019.<
- [9] LILIAN SULZBACHER, SOFTPLAN: Guia completo sobre segurança do trabalho no Brasil, Florianópolis-SC, 8 agosto de 2021.<
- [10] MARTA PIERINA, METADADOS: O fim do PPRA e a chegada do PGR: O que muda, São Paulo-SP, 3 de Fevereiro 2021.<
- [11] PINHEIRO NETO ADVOGADOS O PGR: O Fim Do PPRA e As Mudanças Das NR-1 e NR-9 Para 2021. São Paulo. 24 de agosto de 2021.<
- [12] PROLIFEENGENHARIA: PGR-Programa de Gerenciamento de Riscos Modelo de PGR. São Paulo. 20 de setembro de 2018.<

- [13] PRO-SAÚDE SEGURANÇA E MEDICINA DOT RABALHO: Segurança, Saúde e Meio Ambiente no Trabalho. Uberlândia-MG. 15 de maio de 2021.<
- [14] REBECCA CLIVATTI, Radar da Segurança e Saúde do Trabalho, Maringá -PR, 31 de Janeiro 2019.
- [15] SEGMED: O que é PGR – Programa de Gerenciamento de Risco. São José da Barra-RJ.14 de março 2021.<

Capítulo 30

Instituições públicas e a importância dos chuveiros automáticos – Instalação de sistema de sprinklers

Renismar Lavareda de Almeida⁵⁷

Edmilson Caetano Pereira⁵⁸

Resumo: **Introdução:** Os incêndios em instituições públicas, estão se tornando constantes ultimamente e, por isso, é de fundamental importância que seja sugerido e adotado como medida de proteção contra incêndio, a instalação de chuveiros automáticos para evitar danos e desastres maiores. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é mostrar a importância e eficácia dos chuveiros automáticos, que quando instalados, em uma situação de sinistro atua na extinção do fogo em seu início, evitando que se propague e atinja grandes proporções. **Metodologia:** O presente artigo utilizou como base, artigos extraídos dos sites da Sielo e Revistas Específicas do tema do período de 2011 a 2020. **Resultados:** O estudo defende a adoção de chuveiros automáticos nas edificações do setor público, fazendo um comparativo das que já possuem a instalação do sistema de sprinklers e defendendo a funcionalidade dessas ferramentas de combate a incêndio. **Conclusão:** A segurança no trabalho deve prevalecer em todos ambientes laborais, com inclusão das instituições privadas que merecem destaque por não possuírem um plano contra incêndio adequado visto que, em evidências contínuas, grandes prédios históricos e públicos são acometidos por sinistros de grandes proporções e, tendo como principal causa falta de manutenção em equipamentos e instalações, portanto, defender a adoção dos chuveiros automáticos e seus benefícios se torna necessário e prudente.

Palavras chave: chuveiros automáticos, instituições públicas, incêndio, proteção, segurança

⁵⁷ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela FAMETRO

⁵⁸ Docente E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A instalação dos sprinklers é um sistema muito utilizado no combate a incêndios pois, funciona com a liberação da água automaticamente quando disparado e possui o objetivo de resfriar e controlar as áreas atingidas por sinistros. Esse tipo de sistema combate o fogo diretamente no início e assim, não necessitada da ação humana.

O uso desse sistema pode ser utilizado em prédios comerciais, hotéis, residenciais entre outros, contudo se faz necessário o estudo quanto ao uso de sprinklers em instituições públicas como escolas, faculdades, hospitais e bibliotecas que por sua vez, sofrem danos irreparáveis quando acometidas por incêndios justamente por não desenvolverem e nem aplicarem procedimentos básicos, plano e ação contra incêndios o que torna os funcionários e patrimônios vulneráveis e expostos a grandes riscos.

Em relação a Segurança no Trabalho, é pouco provável que sejam utilizadas as normas de segurança ao julgar pela própria estrutura que a maioria dos prédios públicos apresentam por serem antigas e que pode ser notado claramente ao adentrar nesses lugares e notar as condições precárias que vão desde sua instalação elétrica, a falta de extintores e sinalização e, ainda, sem manutenção preventiva.

Devido ao descaso com as instituições públicas, sabe-se que estas estão suscetíveis a grandes danos causados pelos incêndios e podem comprometer e pôr em risco a vida do funcionários e visitantes, então de que maneira a adoção do sistema de sprinklers pode ser útil nesses estabelecimentos e quais os benefícios e razões para adotar este sistema de prevenção e segurança contra incêndios?

O presente artigo tem como objetivo principal mostrar a importância da adoção do uso de sistemas de sprinklers nas instituições públicas, assim como citar a eficácia dos sprinklers nas edificações dos setores públicos, identificar se algum órgão público já adota como medida protetiva o uso do sistema de sprinklers e especificar os tipos de sprinklers e seus benefícios para os setores públicos.

2. TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. COMBATE AO INCÊNDIO E OS CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Segundo a NBR 13860 (ABNT, 1997) – Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio - estabelece o fogo como o processo de combustão caracterizado pela emissão de calor e luz. Logo é uma pode ser considerado o fogo como uma reação química denominada combustão, que é uma oxidação rápida entre o material combustível, sólido, líquido ou gasoso, e o oxigênio do ar, provocada por uma fonte de calor, que gera luz e calor.

Todas as construções estão expostas a incêndios, que se originaram por algum fator que poderia ser evitado ou não. O combate ao incêndio vem como as medidas protetivas para prevenir também as grandes catástrofes que podem ser causadas pelo fogo. As chamas podem causar danos com enormes prejuízos tanto materiais quanto irreparáveis como a vida do ser humano e demais seres vivos, assim como ferimentos, traumas psicológicos, perdas financeiras, entre outros, (COSTA E JÚNIOR, 2019).

O desenvolvimento de uma combustão é constituído de quatro fatores que são parte do tetraedro do fogo dividido em quatro componentes: calor, combustível, comburente e reação em cadeia. O calor é a energia transferida de um sistema para o ambiente ou vice-versa devido a uma diferença de temperatura. Para Costa e Júnior (2019, p.19) “O calor representa a componente energética inicial, provocando a reação química da mistura inflamável, concebido através da transformação de outras formas de energia em virtude de processos físicos e químicos.”

O combustível é o componente que reage ao oxigênio, libertando energia, promove o fogo e colabora para sua propagação, podendo apresentar-se em estado sólido, líquido ou gasoso. Então, cada estado físico permite diferentes procedimentos de ignição e sustentação da combustão, gerando calor, fumaça e chama. O comburente é o agente químico que interage com o combustível, ativando e conservando a combustão. Segundo os autores UMINSKI, (2003 apud Costa e Júnior 2019) “O oxigênio é o comburente mais comum, que, combinando-se com os gases e vapores do combustível, formam uma mistura inflamável dando origem às chamas. Normalmente, o oxigênio está presente no ar a uma concentração de 21%. Quando esta concentração é inferior a 15%, não haverá combustão.

UMINSKI, (2003 apud Costa e Júnior 2019)

Os combustíveis, após entrarem na fase de combustão, geram mais calor. Esse calor vai gerar o desprendimento de mais gases combustíveis que, novamente, combinados com o oxigênio do ar, darão continuidade à reação de combustão. Deste modo, tem-se uma reação em cadeia, com uma transformação gerando outra transformação.

O efeito de extinção dar-se-á pela eliminação ou redução de um ou mais dos componentes deste tetraedro através de quatro mecanismos de extinção: a) arrefecimento pela redução da energia de ativação, diminuindo a temperatura do combustível e envolvente; b) carência ou diluição pela redução ou eliminação do combustível; c) asfixia ou abafamento pela redução ou eliminação do comburente; d) inibição ou catálise negativa pela interrupção da reação em cadeia, (ROQUE, 2015)

Para extinguir o fogo usa-se a água, ou certas substâncias químicas, sólidas, líquidas ou gasosas, chamadas de agentes extintores, que agem diretamente em um dos elementos do tetraedro de fogo, conforme o tipo de fogo a forma adequada deve ser usada, pois material combustível tem características próprias de combustão. Os agentes extintores prevaletentes são a água, espuma aquosa ou mecânica, gases inertes e pós químicos secos.

Costa e Júnior, 2019, p.24 ressalta:

A substância mais utilizada como agente extintor de incêndio é a água, uma vez que é a mais disponível, abundante e barata. Além disso é a mais efetiva no combate ao fogo e o agente mais seguro, visto que tem enorme poder de absorção de calor e é atóxico, estável e não corrosivo, tendo a capacidade de agir por resfriamento e abafamento, conforme seu estado físico.

2.2. SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS OU SPRINKLER

De acordo com a NBR 10897 (ABNT, 1990) – Proteção contra incêndio por chuveiros automáticos –, define o sistema de chuveiros automáticos (*sprinklers*) como um sistema fixo integrado, dividindo-os em: sistema de tubo molhado, sistema de tubo seco, sistema de ação prévia, sistema dilúvio e sistema combinado de tubo seco e ação prévia.

O sprinkler ou chuveiro automático é composto por um corpo metálico, um obturador, um elemento termo sensível, também chamado de sensor térmico, e um difusor também chamado de defletor metálico. Quando acionados promovem a aspersão de um fluido com alta potencia sobre uma determinada área promovendo o controle ou extinção do foco de incêndio até a chegada da brigada ou do corpo de bombeiros. É um sistema fixo que são acionados automaticamente, sem interferência humana, (ROQUE, 2015).

Nas figuras 2 e 3 mostram os componentes dos chuveiros automáticos e como o sistema são constituídos (abastecimento de água, pressurização, válvula de governo e alarme e distribuição).

Figura 2 - *Sprinkler* tipo *spray*



Fonte: ROQUE, 2015.

De acordo com Roque (2015, p. 26) as peças são caracterizadas como:

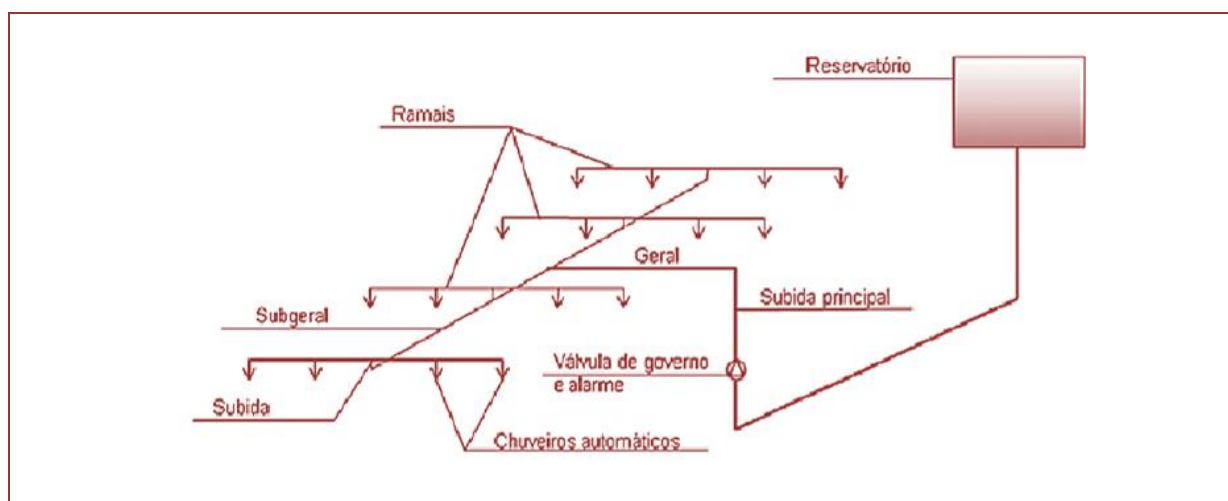
Corpo: É a estrutura formada pela rosca metálica para fixação na tubulação, braços e orifícios de descarga, e serve como suporte dos demais componentes.

Obturador: Constitui de um pequeno disco metálico destinado à vedação do orifício de descarga nos chuveiros automáticos que também atua como base para o elemento termo sensível tipo bulbo de vidro.

Elemento termo sensível: É o elemento que por efeito da elevação da temperatura se rompe, liberando o obturador que permite a saída de água do sistema projetando a mesma sobre o foco de incêndio. Este pode ser uma peça fusível de liga metálica eutética de ponto de fusão muito baixo ou uma ampola de vidro (*quartzoid*). O elemento sensível mais usado é a ampola de vidro.

Defletor ou difusor: Componente do *sprinkler* destinado a quebrar o jato sólido de água, de modo a distribuir uniformemente a mesma sob o foco de incêndio.

Figura 3 – Elementos do sistema de chuveiros automáticos



Fonte: ROQUE, 2015.

O tipo de ampola de vidro para esses chuveiros automáticos deve ser seguido as diretrizes da NBR 16400 (2015, p. 2) de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 1 - Elemento sensível tipo ampola de vidro

Temperatura nominal (°C)	Coloração do Líquido
57	Laranja
68	Vermelha
79	Amarela
93	Verde
141	Azul
182	Roxa
183 a 260	Preta

Fonte: NBR 16400 (2015, p. 2)

Conforme Damasceno 2014, o dimensionamento de um sistema de combate a incêndio deve entender os riscos de perdas que podem advir de um sinistro, sejam no

âmbito econômico ou relativo a vida dos ocupantes da edificação. Entende este princípio de risco, um sistema adequadamente projetado minimiza consideravelmente os potenciais.

Desde sua invenção, os sprinklers (chuveiros automáticos) têm demonstrado ser o melhor e mais eficiente equipamento disponível no combate a incêndio. Contudo, é prudente lembrar que um sistema de sprinklers tem como função o combate das chamas em sua fase incipiente, visando a extinção ou retardo que permita o combate por parte da unidade de bombeiros. (Damasceno, 2014)

2.3. TIPOS DE *SPRINKLERS* OU CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Segundo Brentano (2007, p.512-513 apud Roque 2015), os tipos de chuveiros são classificados em:

a) **chuveiro automático “Padrão” (*Spray Sprinkler*):** O chuveiro automático padrão tem toda a descarga de água projetada para baixo, de forma esférica, abaixo do plano do defletor dirigido totalmente sobre o foco do incêndio com pouca ou nenhuma água lançada sobre o piso. É o chuveiro automático que tem a maior utilização, pois pode ser usado em todas as classes de risco, em todos os tipos de edificações e nos tipos de sistema de Canalizações Molhada e Seca e no de Pré –Ação;

b) **chuveiro automático de “Cobertura Estendida”–(CE) (*Extended Coverage Sprinkler– EC*):** O chuveiro automático de Cobertura Estendida (CE), que é também chamado de Amplo Alcance (AA), tem a capacidade de proteção sobre uma área maior que os demais tipos devido ao formato especial de seu defletor. Comparando com os chuveiros do tipo padrão sua área de cobertura é mais de 70%

Maior. Os chuveiros de Cobertura Estendida (CE) são indicados para controlar ou extinguir incêndios de graus de risco específicos;

c) **chuveiro automático de “Gotas Grandes” (GG) (*Large Drop Sprinkler –LD*):** O chuveiro automático de Gotas Grandes é capaz de produzir gotas grandes características, com uma grande densidade de aplicação de água. Possui defletor grande com largos espaços, entre os dentes, para facilitar a criação de grandes gotas de água, que tem a capacidade de penetrar mais profundamente e de forma rápida

nas correntes ascendentes de calor geradas por fogos de grande intensidade, retardando a evaporação e fazendo com que uma grande quantidade de água atinja o material em chamas;

d) **chuveiro automático de “Orifício Extragrande” (ELO) (*Extra Large Orifice- ELO*):** O Chuveiro automático de Orifício Extragrande é capaz de produzir uma grande densidade de aplicação de água sobre o fogo com a necessidade de pressões

muito baixas. São indicados para controlar ou extinguir focos de incêndio de altos

riscos específicos, como depósitos com empilhamentos altos, que exigem uma grande densidade de aplicação de água com baixa pressão, a partir de 50kPa (5mca), podendo com isso eliminar até a necessidade de bombas e seus acessórios, redução do diâmetro e o aumento dos espaçamentos entre os sub-ramais, diminuindo o custo

total da instalação;

e) **chuveiro automático de “Resposta Rápida”**: Os chuveiros automáticos de Resposta Rápida têm um tempo de resposta térmica extremamente rápida, podendo ser de cinco a seis vezes mais rápido que o chuveiro automático de resposta normal, porque o seu elemento termo sensível tem uma inércia térmica muito menor, permitindo uma ação imediata no início do desenvolvimento do fogo. Eles são fabricados em diversos tipos e modelos, com características próprias de cada fabricante. São utilizados em locais com a possibilidade de incêndios muito rápidos;

f) **chuveiro automático de Resposta e Supressão Rápidas (ESFR)**

(Early Suppression and Fast Response sprinkler-ESFR): O chuveiro automático de Resposta Rápida possui um orifício extragrande que permite a aplicação de uma grande densidade de água na base do incêndio quando ainda se encontra na sua fase

inicial. [...]. Podem ser usados em edificações com pé-direito até 14,0 m e empilhamento de até 12,0 m de altura, instalados em certos tipos de configurações de construção;

g) **chuveiro automático “Residencial” (Residential Sprinkler)**: São chuveiros automáticos de Resposta Rápida (RR) usados especificamente na proteção de incêndios em edificações tipicamente residenciais uni e bi familiares, que funcionam com baixa vazão e pressão, reduzindo o diâmetro das canalizações e a necessidade de grande reserva de água.

Brentano (2007, p.512-513 apud Roque 2015) em relação a sua posição de instalação:

a) *pendente* (*pendent* = para baixo): são *sprinklers* utilizados geralmente em instalações aparentes, onde as tubulações correm paralelas à laje ou à cobertura, não tendo forro técnico ("forro falso", local por onde há a passagem de rede elétrica, de ar condicionado, rede de *sprinklers*, rede telefônica, rede lógica, e que necessitem de proteção), conforme figura 5 (item 2);

b) *em pé* (*upright* = para cima): são aqueles utilizados, dependendo da situação,

em redes aparentes e também em locais onde ocorre forro técnico e que exista possibilidade de risco de incêndios, conforme figura 5 (item 1);

c) lateral (*sidewall* = de parede): são os chuveiros que se instalam em paredes quando necessários, conforme figura 5 (item 3).

2.4. SISTEMAS DE SPRINKLERS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

A NBR 10897 Proteção contra incêndio por chuveiro automático estabelece que um sistema de chuveiros automáticos tenham os seguintes elementos: “a) rede hidráulica de distribuição que alimenta os chuveiros automáticos, após a válvula de alarme ou chave detectora de fluxo d’água; b) rede de abastecimento das válvulas de alarme ou chave detectora de fluxo d’água; c) abastecimento de água.”.

Pode ser denominado sistema sprinklers como um sistema hidráulico fixo de combate a incêndios constituídos de chuveiros automáticos, regularmente difundidos por toda uma edificação, ativado pelo calor do fogo, que descarregam água sobre a área de incêndio, com vazões, pressões e áreas de coberturas máxima determinadas por normas de acordo com o grau de risco, (ROQUE, 2015).

Seguindo a NBR 10897/1990 os sistemas de chuveiros automáticos são divididos em:

Tubo molhado, aonde abrange uma rede de tubulação fixa, permanentemente com água sob pressão, em cujos ramais são instalados os chuveiros automáticos, nesse sistema a água somente descarregada pelos chuveiros que forem acionados pelo fogo. 2. Tubo seco, nesse a rede de tubulação fixa, permanentemente seca, mantida sob pressão de ar comprimido ou nitrogênio, em cujos ramais são instalados os chuveiros automáticos. Esse sistema é aplicado em regiões sujeitas a temperaturas de congelamento da água. 3. Ação prévia, nesse sistema é compreendido uma rede de tubulação seca, contendo ar que pode ser ou não sob pressão, em cujos ramais são instalados os chuveiros automáticos

. A ação prévia do sistema de detecção faz soar simultaneamente e automaticamente um alarme de incêndio, antes que se processe a abertura de quaisquer dos chuveiros automáticos. 4. Dilúvio, envolve uma rede de tubulação seca, cujos ramais são instalados chuveiros abertos. 5. Combinado de tubo seco e ação prévia, envolve uma rede de tubulação seca, constituído com ar comprimido, em cujos ramais são instalados em chuveiros automáticos.

2.5. FORMA DE AÇÃO DOS CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Por meio do bico localizo no sprinkler há vazão da água assim ativando a bomba de incêndio para manter a pressão e acionando alarme para a evacuação da edificação e o alerta para o incidente. Quando apenas um bico não é suficiente para conter o incêndio, os demais são acionados conforme o calor vai se espalhado.

Através das cores dos bulbos que é determinado a temperatura de acionamento do sistema de chuveiros automático, é recomendada a utilização de chuveiros com temperaturas ordinárias (57°C a 77°C) em todos os tipos de edificações. “O calor das chamas faz essa ampola se romper liberando água sobre um defletor, componente do próprio bico, originando uma aspersão com determinado raio de ação sobre o local onde irrompeu o fogo,” (BENTES, 201, p. 17).

Tabela 2 - Limites de temperatura, classificação e códigos de cores dos chuveiros automáticos.

Máxima Temperatura no teto °C	Limites de temperatura °C	Classificação da temperatura	Código de cores	Cor do líquido do bulbo de vidro
38	57 - 77	Ordinária	Incolor ou preto	Vermelho ou alaranjado
66	79 - 107	Intermediária	Branco	Amarelo ou Verde
107	121 - 149	Alta	Azul	Azul
149	163 - 191	Extra-alta	Vermelho	Roxo
191	204 - 246	Extra-extra-alta	Verde	Preto
246	260 - 302	Ultra-alta	Alaranjado	Preto
329	343	Ultra-alta	Alaranjado	Preto

Fonte: ABNT NBR 10.897 (ABNT, 1990)

Tabela 2 apresentar todas as características necessárias para que os sistemas de chuveiros automáticos sejam acionados conforme sua temperatura e tipo de bulbo.

2.6. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO SETOR PÚBLICO

De acordo com Costa (2017 apud Villela 2010) com a complexidade de cargos e funções dos serviços públicos como os estabelecimentos que prestam variados tipos de atendimento como universidades, hospitais, escolas, cartórios e outros, se fazem necessário dispositivos específicos para atender os interesses de toda comunidade de trabalhadores que não raras vezes estão submetidos a condições de trabalho precárias, pondo em risco a própria vida e segurança em benefício do processo de produção inerente as atividades econômicas desenvolvida.

Assim, a Administração Pública, perante a ausência de dispositivos específicos que regulamentem a segurança no trabalho no serviço público federal, também faz uso das Normas Regulamentadoras – NBR’S- atualmente estão vigentes 36 nr1s que foram editadas pelo Ministério Público do Trabalho visando disponibilizar um conjunto de procedimentos relativos a segurança e medicina no trabalho, de observância obrigatória as empresas privadas,

públicas e órgãos do governo que disponham de empregados regidos pela Consolidação da Lei do Trabalho- CLT.(COSTA, 2017).

Para seus estudos, discorre sobre a questão da saúde e segurança do trabalho no setor público apesar de ser um tema bastante discutido é pouco aplicado e mesmo sendo adotadas algumas práticas como a emissão do laudo ambiental, disponibilização de extintores é perceptível que a existência de problemas como a inexistência de programas dos funcionários e servidores no sistema de gestão, a falta de treinamento, falta de programas que amenizem ou evitem consequências ocupacionais, falta de comprometimento e fiscalização, (SANTOS, 2018).

Mo Brasil a responsabilidade da segurança contra incêndio é de responsabilidade dos Corpos de Bombeiros de seus respectivos estados e como é diferente dos outros países, por conta de questões culturais e estruturais a segurança contra incêndio não é prioridade o que exige com carga maior a capacidade do gestor público tornar melhor constantemente os processos relacionados a atividade para que as vidas, o meio ambiente e o patrimônio possam se manter preservados e a sociedade segura, (LUGON, 2018)

2.7. IMPORTÂNCIA DA INSTALAÇÃO DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Conforme discorre Roche et. AL 2019, sprinklers automáticos tem um excelente histórico como método de controle ou supressão de incêndios em inúmeros tipos de ocupação.

“Um estudo recente realizado pelo Conselho Nacional de Corpos de Bombeiros do Reino Unido classificou sua confiabilidade em 90%. Anos de pesquisas cumulativa continuam mostrando que a água usada por esses sistemas é o recurso mais rápido, seguro e eficiente de se controlar ou extinguir um incêndio,” (ROCHE, ET. AL 2019).

Para Almonfrey et.al (2019) em suas pesquisas, a eficácia do sistema de chuveiros automáticos é reconhecida mundialmente. Por ser um sistema automático que não depende da ação humana para funcionar, está pronto para iniciar o combate a incêndio no seu início, controlando ou extinguindo e evitando a propagação das chamas e diminuindo a produção de fumaça o que impede danos maiores a edificação.

A eficiência de um sistema de chuveiros automáticos, por se tratar de um sistema hidráulico, depende fundamentalmente do abastecimento de água. Para chuveiros automáticos, considerando –se ser este um sistema que operara apenas em situações de incêndios, este abastecimento tem que ser o mais confiável possível, garantindo o fornecimento de água, de modo a atender o volume, vazão e pressões mínimas requeridas a todos os chuveiros automáticos, (ALMONFREY ET, AL. 2019).

Conforme Negrisolo et. Al (2019), no Brasil onde a segurança contra incêndio depende intrinsecamente da edição de normas, decretos, regulamentos e leis, os chuveiros automáticos já eram conhecidos há muito tempo, porém não eram exigidos pelos setores públicos, nem eram de regulamentação até meados da década de 1980.

Podemos afirmar que a maioria dos códigos de segurança contra incêndio no mundo consideram os sistemas de chuveiros automáticos como eficientes medidas de proteção contra a propagação das chamas, e são partes integrantes das medidas de segurança contra incêndio nas edificações e exigidos para determinados tipos de edificações ou riscos específicos. (MIRANDA 2019).

Embora seja do conhecimento de todos que, as instituições públicas ainda sejam fracas no quesito segurança contra incêndios é necessário defender a adoção do sistema de chuveiros automáticos principalmente para, garantir proteção dos funcionários, visitantes e patrimônio visto que não haja nenhum planejamento ou programas de emergência para combate dos sinistros, não implanta medidas de segurança e não há presença de um profissional da área, a adoção desses chuveiros pode ser evidentemente eficaz pois, por ser automática não necessita de ação humana direta para funcionar.

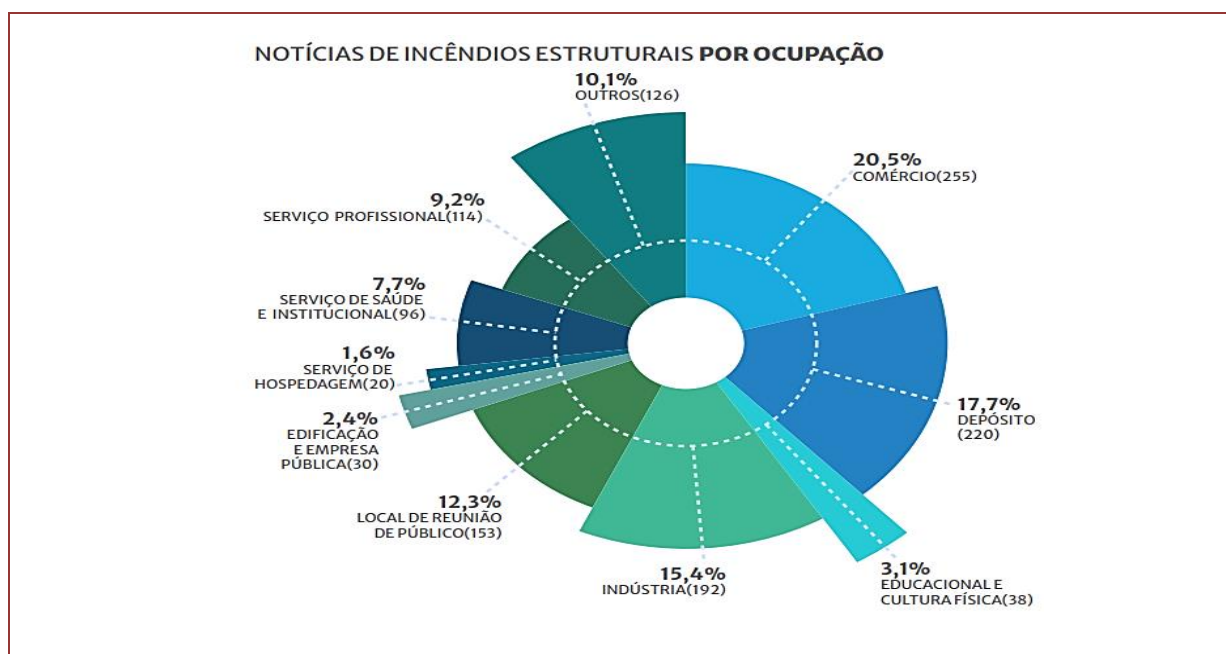
Sua eficiência depende diretamente da escolha do tipo correto de sistema para cada tipo de risco e de um programa permanente de manutenção e inspeções periódicas. O sistema deve ter válvulas que possibilitem o controle para cada classe de risco de ocupação ou da divisão de uma área de proteção propiciando que uma possível atuação, teste ou manutenção não haja comprometimento do funcionamento das demais áreas que não sejam objetos destas ações. (MIRANDA, 2019).

3. MATERIAIS E RESULTADOS

O instituto Sprinkler Brasil desde 2012 monitora diariamente as notícias sobre os chamados incêndios estruturais no Brasil, que são incêndios que ocorrem em diversos tipos de locais construídos e que poderiam ser minimizados ou evitados com a utilização dos sprinklers, no entanto o número apurado só representa 3% da quantidade real de ocorrências, pois algumas não são registradas.

As imagens a seguir mostram que as instituições públicas representam 2,4% (30 ocorrências) do total de incêndios que ocorreram em 2020.

Figura 4 - Incêndios em 2020



Fonte: ISB, 2021.

Figura 5 – Tabela do número geral de incêndios 2020

OCUPAÇÃO	2020	VARIACÃO EM RELAÇÃO A 2019
COMÉRCIO	255	+19%
DEPÓSITO	220	+18%
EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	38	-12%
INDÚSTRIA	192	+71%
LOCAL DE REUNIÃO DE PÚBLICO	153	+29%
EDIFICAÇÃO E EMPRESA PÚBLICA	30	+25%
SERVIÇO DE HOSPEDAGEM	20	+11%
SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL	96	+167%
SERVIÇO PROFISSIONAL	114	+18%
OUTROS	126	+740%
TOTAL	1244	+44%

Fonte: ISB, 2021.

No Brasil, nos anos de 2018 a 2021 ocorreram incêndios de grandes proporções, que destruíram prédios públicos, considerados Patrimônios históricos como caso do Museu Nacional e da Cinemateca Brasileira de São Paulo.

Ao abordar estes fatos, faz-se um levantamento das possíveis causas que propagaram os sinistros, as falhas e as possíveis ações que poderiam tê-los evitado. No caso do Museu Nacional, de acordo com o G1, estava irregular junto ao corpo de bombeiros não possuindo Certificado de Aprovação e não possui relativamente nada de segurança contra incêndio e o Ministério Público já havia investigado essas mas condições há doía não atrás, assim como a Cinemateca que sofreu o quinto incêndio

entre os anos de 1957 a 2021. A instituição também apresentava condições precárias e sem qualquer plano contra incêndio.

Seria correto afirmar que, para estes locais a instalação de chuveiros automáticos, juntamente com os demais agentes extintores poderia ter evitado essas irreparáveis tragédias ocasionadas pelo fogo e, sobretudo, por falta de intervenção de segurança.

Tabela 3: Comparação entre os sinistros do Museu Nacional e a Cinemateca Brasileira

Museu Nacional – 2 de setembro de 2018	Cinemateca Brasileira – 27 de julho de 2021
Causas do Sinistro :Curto – circuito em um ar-condicionado – falta de manutenção da rede elétrica	Causo do Sinistro - combustão espontâneo pelo nitrato de celulose, presente nos materiais dos filmes antigos
Irregularidades Falta de água no hidrante, não possuía equipamentos de segurança, Portas corta fogo, nem seguro e Certificado de aprovação, sem AVCB	Irregularidades- Não havia preservação e nem revisão periódica do lugar, sem plano contra incêndio, sem AVCB

Fonte:G1,2018

4. DISCUSSÃO E RESULTADOS

O sistema de chuveiros automáticos ou sprinklers são de extrema importância na prevenção e combate a incêndios, a sua presença nos ambientes públicos é imperativa independente de ser setor público ou privado. A política de saúde e segurança do trabalho visa proporcionar a prevenção do colaborador e público externo quando se fala em proteção a incêndios, a instalação desse sistema de chuveiros automáticos, como abordado pelos autores em seus estudos do tema, demonstra que esse sistema proporciona benefícios a mais de uma década com seu uso em todos os tipos de edificações, conforme as NBRs e legislação pertinentes ao direcionamento, instalação e manutenção vem para suprir qualquer necessidade diante do assunto

A política de saúde e segurança do trabalho no setor público ainda apresenta dificuldade quanto a sua aplicação genuína, embora os programas de previdência e o uso dos laudos de insalubridade e periculosidade sejam bastante utilizados, outros programas são ainda de uso desconhecidos ou pouco usados. Diante do combate ao incêndio, todo esse sistema é em muitos casos feito somente com a presença de extintores, rotas de fugas e o sistema de chuveiros automáticos são uma ideia distante quanto a sua aplicação. Existe uma parcela significativa de edificações públicas que utilizam os sistemas de chuveiros automáticos dentro de seus projetos de combate a incêndios, sabendo que para que seu funcionamento seja liberado o AVCB- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, pois estas edificações apresentam condições de segurança contra incêndio e pânico, previstas na legislação, dimensionadas através da elaboração de Projeto Técnico Simplificado (PTS) ou Projeto Técnico (PT), mas em outros casos a necessidade de instalação desse sistema não é seguida conforme as normas de saúde e segurança do trabalho.

Quando se fala em setor público existe uma gama de fatores dependentes para que a política de saúde e segurança do trabalho seja realizada, as licitações, os gestores e a importância da saúde e bem-estar do colaborador são ponto fundamentais, aonde

todos tem que estar em concordância para que as exigências pedidas por leis sejam aplicadas.

Os chuveiros automáticos, são eficazes para evitar que um sinistro, em seu início propague o fogo e dessa forma, provoque desastres maiores como ocorridos com prédios públicos, em 2018 que foi o caso do incêndio do Museu Nacional do Rio de Janeiro destruindo o acervo histórico e científico e ocasionando rachaduras e desabamento no edifício que era a antiga residência imperial. O incêndio durou seis horas e as causas foram por conta do sobreaquecimento dos condicionados provocando um curto circuito, além de, haver irregularidades no local pois, em 2014 o Ministério da Transparência e a Controladoria Geral realizaram uma fiscalização e foi constatado que não havia nada de segurança contra incêndios e nem o laudo atualizado de vistoria do Corpo de Bombeiros. Essa informação ressalta a ideia de que, um sistema de chuveiros automáticos em instituições públicas seria de extrema ajuda para evitar desastres como esses desde que, haja um planejamento e fiscalização adequados e corretos.

Outros incêndios como na Cinemateca Brasileira em São Paulo em julho de 2021 e consequentemente, já seria o terceiro registro de incêndio no local segundo o Corpo de Bombeiros e mesmo com esse histórico, o MPF alertou o governo Federal nove dias antes. O local possuía AVCB e as causas do incêndio estão sendo investigadas e segundo os Bombeiros o fogo iniciou em um ar-condicionado que estava em manutenção e gerou uma faísca.

5. CONCLUSÃO

Dado exposto, é importante ressaltar o quão é válido o uso de um sistema de chuveiros automáticos nas instituições públicas pois, nota-se a grande deficiência de um sistema de segurança contra incêndio nesses lugares. É comprovada a eficácia do sistema para que se evite a propagação do fogo, atuando em seu estágio inicial para controle das chamas.

A realidade é mostrar, como os prédios, patrimônios e ambientes públicos estão suscetíveis a danos irreparáveis e catastróficos por conta da falta de um sistema contra incêndio eficaz e, assim, defender de forma coerente, o uso dos chuveiros automáticos para evitar esses acidentes, sua impotência e principal vantagem no combate ao foco de origem do fogo, controlando os focos e limitando a propagação do incêndio com a liberação da água e diminuir a expansão do calor.

Manter a segurança dos profissionais e do patrimônio, deve ser uma regra mantida e primeiro lugar e com a ajuda da Segurança do Trabalho e suas ferramentas é possível proporcionar aos trabalhadores conforto, bem-estar e qualidade de vida sobretudo manter a saúde e integridade física protegidas. Uma das formas de fornecer condições adequadas de trabalho é possuir um plano de segurança contra incêndios em dia, organizado, possua nas instalações sistemas adequados e seguros, sejam completos e em caso de sinistros, funcione devidamente bem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10897 Proteção contra incêndio por chuveiro automático. Disponível em: <<http://schedule.net.br/NBR-10897-1990-ProtECAo-contra-incendio-por-chuveiros-automaticos.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2021.
- [2] ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16400 Chuveiros automáticos para controle e supressão de incêndios: especificações e métodos de ensaio. Disponível em: <<https://escriba.ipt.br/pdf/177133.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2021.
- [3] ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13860 - 1997 - Glossário de Termos Relacionados Com a Segurança Contra Incêndio. Disponível em: <<https://pdfcoffee.com/nbr-13860-1997-glossario-de-terminos-relacionados-com-a-seguranca-contra-incendio-pdf-free.html>>. Acesso em: 15 jul 2021.
- [4] BRENTANO, T. A proteção contra incêndios no projeto de edificações. 1.ed. Porto Alegre: T Edições, 2007.
- [5] BENTES, L.A.V.B. Estudo comparativo entre metodologias de dimensionamento de redes de sistemas de chuveiros automáticos do tipo sprinkler. Universidade Federal de Goiás/ Escola de Engenharia Civil/ Curso de Graduação em Engenharia Civil, Goiânia, 2016.
- [6] COSTA E JUNIOR. Dimensionamento de sistemas hidráulicos de combate ao incêndio. Unievangélica - Curso de Engenharia Civil, Anápolis/GO, 2019.
- [7] DAMASCENO FERNANDO C, LUIZ. Sistema de Proteção Contra Incêndio Por Chuveiros Automáticos De Águas- Estudo da Tecnologia e Aplicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro- Curso de Engenharia Civil, Rio de Janeiro, 2014
- [8] INSTITUTO SPRINKLERBRASIL. ESTATÍSTICAS 2020. Disponível em: <<https://sprinklerbrasil.org.br/estatisticas-2020/>>. Acesso em 15 jul 2021.
- [9] LENTZ CARVALHO, Eduardo. Projeto Preventivo contra incêndio: estudo de caso de edificação privativa multifamiliar. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2017.
- [10] ROQUE, E. V. Redução de custos de redes de sprinklers: otimização por cálculo hidráulico. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia/Departamento de Engenharia Civil, Porto Alegre, 2015.
- [11] UMINSKI, Alessandra S. de Carvalho. Técnicas de prevenção e combate a sinistros. Santa Maria, RS: Colégio Nossa Senhora de Fátima, 2003.

Capítulo 31

Condições de trabalho para os profissionais da segurança patrimonial: análise na saúde e do bem-estar dos vigilantes

Ronicley José Barros Freitas⁵⁹

Edmilson Caetano Pereira⁶⁰

Resumo: Introdução - O Artigo apresentado é um estudo com intuito de abordar a saúde e o bem-estar dos vigilantes. Objetivos - Este artigo tem o objetivo de analisar a saúde ocupacional desses profissionais que atuam na segurança patrimonial, de modo a identificar os impactos na saúde, mostrar as principais doenças desencadeadas e propor melhorias no ambiente de trabalho. Problemática - Durante a sua longa jornada de trabalho este trabalhador se expõe a diversas situações, como desrespeito, postura inadequada que são consequências que reflete em sua vida laboral e pessoal. Justificativa - O ambiente de trabalho ele tem que ser saudável, as condições físicas no local devem estar apta e boas para realização das atividades desses funcionários, pois o longo período de trabalho pode ocasionar estresse, afetar a saúde mental e física a esse colaborador, provocando prejuízos no desempenho das tarefas laborais. Material e Métodos - utilizou-se pesquisas bibliográficas referente a saúde e o bem-estar dos vigilantes para o presente estudo. Resultados e discussão - a empresa ela deve estar ciente de suas obrigações em adequar seus funcionários no local de trabalho em perfeitas condições. Conclusão - Por isso deve-se ter a total atenção na qualidade de vida a este indivíduo, que contribui para a vigilância de vários segmentos no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Saúde, Qualidade, Doenças.

⁵⁹ Graduando em Tecnologia em Segurança do Trabalho pelo Centro universitário CEUNI - FAMETRO
Email:Ronicleybarros@hotmail.com

⁶⁰ Docente e Orientador, Prof. Edmilson Caetano Pereira formado em Graduação tecnologia em segurança no trabalho, Esp. Docência do ensino Superior, perícia, auditoria e gestão ambiental Empreendedorismo, Marketing e finanças. Email: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A segurança patrimonial é um dos setores mais requisitados em diversos segmentos no mercado de trabalho, devido às atribuições que essa atividade oferece para as empresas. O profissional que atua nessa área tem a função de atender as pessoas na entrada e saída dos estabelecimentos evitando roubos, atos de violência e outras infrações. A saúde e o bem-estar para este trabalhador é fundamental nesta profissão, são atividades que envolve o sono, ergonomia, atenção nas rondas que afetam diretamente em sua saúde. A carga horaria de trabalho extensiva vem contribuindo para o agravamento de doenças como, transtorno mental, estresse, problemas no sistema circulatório, etc. são reflexos devido à longa jornada de trabalho. Os turnos da noite exigem uma atenção redobrada por estes vigilantes, que precisam estar atentos no seu posto para qualquer suspeita de irregularidade. Para preservar a qualidade de vida desses colaboradores, o empregador devém fazer um revezamento entre seus funcionários permitindo uma pausa, para a alimentação e descanso. Há muitos relatos por parte desses profissionais de empresas que não tem boas condições no local de trabalho, que eles realizam suas atividades em baixo de sol ou de chuva, ficam horas em pé mesmo que o seu trabalho seja nesta posição deveria ter um local apropriado para se abrigarem a qualidade de vida, reflete muito na vida profissional e pessoal, noites mal dormidas, fadiga, pois a maioria das vezes este individuo ja leva os problemas pessoais para o ambiente de trabalho, que contribui para o estresse ou acontecimentos piores.

Os funcionários convivem diretamente com o perigo, com o intuito de proteger o patrimônio e as pessoas. Por esse motivo, conduz-se necessário uma conduta profissional mais ágil nas decisões. Podendo ainda gerar o afastamento da atividade por problemas psicológicos. Atualmente há várias situações envolvendo os vigilantes, podemos observar nos noticiários casos relacionados a surtos, geralmente isso ocorrem por grandes pressões no cotidiano de trabalho, que acaba desenvolvendo doenças graves. Por esses motivos as empresas devem prestar uma assistência social ou criar programas que venha preservar a integridade física e mental dos colaboradores.

2. REFERENCIAL TÉORICO

2.1. SAÚDE E BEM ESTAR NO AMBIENTE DE TRABALHO NO CONTEXTO GERAL

No mundo contemporâneo, o processo de viver humano é marcado pelo crescimento das incertezas e da sensação de fragilidade diante dos fatores de risco e vulnerabilidade aos quais todas as pessoas, direta ou indiretamente, estão expostas. Essas características repercutem também no cotidiano de trabalho dos indivíduos, pois o trabalho é um dos principais eixos estruturantes da vida humana, (FERREIRA, 2018).

A qualidade de vida no trabalho tem sido por vezes abordada sob a forma de definições que destacam o modo pelo qual ela é percebida pelo indivíduo e, por vezes, mediante o uso de definições que enfatizam as características do local de trabalho, (SILVA, 2013).

A ocupação representa um dos fatores determinantes da situação de saúde dos trabalhadores, podendo colaborar para fortalecê-la ou desgatá-la Os sujeitos gastam maior parte do tempo de suas vidas dedicado à atividade laboral, seja dentro ou fora do ambiente e expediente de trabalho. Desta forma, o trabalho

deveria significar realização, satisfação e prazer. Porém de forma especial na sociedade capitalista, a ocupação se apresenta como um meio de exploração e desigualdade social, e conseqüentemente atua como fonte ou intensificador de problemas de saúde, (CARNEIRO et al, 2021).

Evidência que a realidade na qual o trabalhador está inserido é responsável pelo aumento do número de adoecimentos relacionados a atividade laboral, uma vez constatada a presença de disfunções osteomusculares e desequilíbrios psíquicos, surgindo assim os transtornos mentais como a ansiedade e o estado de estresse, (CARLOTTO, 2019).

Ao final do século XX, as mudanças nas organizações e na natureza do trabalho se aprofundaram, em decorrência, sobretudo, da globalização, das fusões e reestruturações, da aceleração do desenvolvimento tecnológico e da necessidade de as empresas sobreviverem em um mercado cada vez mais competitivo. Como forma de responder a essas demandas, e preocupadas com a competitividade e o cumprimento da legislação vigente, as organizações vêm investindo cada vez mais na melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida e bem-estar de seus membros, de modo a minimizar os efeitos deletérios que o contexto organizacional e do trabalho podem provocar nesses indivíduos, (SILVA et al, 2013).

2.2 A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA PRIVADA

A segurança privada tem assumido um papel cada vez mais destacado na sociedade, sendo inegável a sua importância na segurança e proteção de pessoas e bens (Associação de Empresas de Segurança, 2014).

A cada momento os seus serviços são mais abrangentes e com níveis de exigência que colocam a segurança privada nos níveis das atividades mais qualificadas. Com as limitações legais, orçamentais e logísticas impostas às polícias públicas é notório um aumento da procura pelos serviços de segurança privada por parte dos mais variados tipos de clientes, cresce igualmente a necessidade de mais recursos humanos de forma a garantir o bom funcionamento dos serviços, (CLEMENTE, 2011).

A atividade de segurança privada surge em Portugal nos anos 60 do século XX mas é sobretudo, a partir da década de 70, que se assiste a um progresso do exercício da atividade de segurança privada, devido ao desenvolvimento dos grandes espaços que por um lado são acessíveis a um público vasto e indiferenciado, e que por outro lado têm um proprietário privado, designadamente, as grandes superfícies comerciais, as galerias, os edifícios de comércio de bens e à prestação de serviços, os estádios, todos eles alvos apetecíveis para a delinquência e criminalidade, (RODRIGUES, 2011).

2.3. O COTIDIANO DE TRABALHO DOS VIGILANTE

O vigilante é uma das especialidades da profissão de segurança privado e, para o exercício desta profissão, é obrigatório que seja previamente obtido o título profissional (artigo 17.º, número 2 e número 3, alínea a), da Lei n.º 46/2019).

Segundo o estabelecido na Lei n.º 46/2019, no seu artigo 18.º, número 2 (p.3396-3397), o vigilante tem como funções.

- a) vigiar e proteger pessoas e bens em locais de acesso vedado ou condicionado ao público, bem como prevenir a prática de crimes;
- b) controlar a entrada, a presença e a saída de pessoas e bens em locais de acesso vedado ou condicionado ao público;
- c) prevenir a prática de crimes em relação ao objeto da sua proteção;
- d) executar serviços de resposta e intervenção relativamente a alarmes que se produzam em centrais de receção e monitorização de alarmes
- e) realizar revistas pessoais de prevenção e segurança, quando autorizadas expressamente por despacho do membro do Governo responsável pela área da administração interna, em locais de acesso vedado ou condicionado ao público, sujeitos a medidas de segurança reforçada.”

Na maior parte dos casos, os vigilantes cumprem jornadas de oito horas diárias ou mais, como ocorre nas escalas 12 x 36. Além de expostos a situações que podem provocar a fadiga geral, como intempéries climáticas, ausência de água potável e de condições adequadas para refeições, tensão e conflitos com o público, fazendo com que permaneçam na postura de pé durante todo ou a maior parte do turno de trabalho, cuja postura é uma das razões principais, devido às quais a jornada de trabalho é considerada como fonte de fadiga pelos vigilantes, (VIEIRA, 2010).

Com relação às condições de saúde e hábitos do estilo de vida, estudos prévios mostraram que as condições de saúde são importantes no que diz respeito à qualidade de vida e capacidade para o trabalho dos indivíduos. Isso implica que a avaliação da capacidade para o trabalho deve incluir não apenas fatores médicos mas também fatores não médicos responsáveis pela redução da capacidade de realizar o trabalho, (GORDINHO, 2016).

Em várias situações, na maioria das vezes as empresas não disponibilizam assentos para os trabalhadores e, quando o fazem, estes são colocados em locais expostos às variações climáticas, sem infraestrutura apropriada para sua proteção, sendo comum também a existência de cadeiras velhas e desconfortáveis. Além disso, mesmo nas situações em que os assentos são disponibilizados, muitos vigilantes optam por não se assentarem, porque os assentos são colocados em locais que não levam em conta as exigências do seu trabalho, obrigando-os a se levantarem,

a todo instante, para executarem suas tarefas; pela possibilidade de sofrerem alguma advertência, visto que ficar assentado pode ser uma conduta recriminada dentro dos locais de trabalho, (VIEIRA, 2010).

2.4. OS IMPACTOS NA SAÚDE E NO BEM-ESTAR DESSES PROFISSIONAIS

O organismo humano possui características próprias de funcionamento e limitações que influenciam a forma pela qual compreende o mundo e atua sobre ele, não sendo até mesmo capaz de trabalhar em plenas condições após uma situação de estresse ou uma noite de sono mal dormida. Existindo uma variabilidade intraindividual, sendo tal variabilidade influenciada pelas alterações fisiológicas do ser humano: ciclos circadianos, envelhecimento, adoecimento, ciclo menstrual ou fatores ambientais, (MENDES, 2013).

As situações de tensão excessiva no trabalho vêm contribuindo para provocar nos indivíduos importantes quadros de estresse, tornando-os pessoas vulneráveis a diversos tipos de doenças, com destaque para o infarto agudo do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais, transtornos psiquiátricos, úlceras gástricas, colites, manifestações psicológicas diversas, distúrbio do sistema imunológico, câncer, entre outras, (MARINHO et al, 2018).

Muitos vigilantes não têm horário definido para as refeições ou não podem se afastar

do posto de trabalho para almoçar, realizando suas refeições com interrupções ou apressadamente, casos comuns entre aqueles que trabalham sozinhos ou possuem grande volume de trabalho, de modo que os vigilantes ficam longos períodos sem se alimentarem ou se alimentando de maneira inadequada no próprio posto de trabalho, A alimentação irregular ou a sua ausência, durante longos períodos, pode provocar ou agravar vários distúrbios, sendo relatados pelos vigilantes problemas digestivos, males gástricos, dores de cabeça, náuseas, além de casos de intoxicação por contaminação alimentar, (vieira et al, 2010).

De acordo com a Norma Regulamentadora sobre Ergonomia da atual Secretaria do Trabalho, vinculado ao Ministério da Economia, a organização do trabalho deve atender às características psicofisiológicas do trabalhador, considerando: normas de produção, modo operatório, exigência de tempo, conteúdo de tempo, ritmo de trabalho, (NR- 17, 1978).

Os riscos psicossociais como competição entre os trabalhadores, necessidade de melhores performances e longas jornadas de trabalho estão contribuindo para um ambiente laboral mais estressante. A velocidade em que ocorrem as mudanças, com as reestruturações organizacionais propiciam existência de trabalhos precarizados, oportunidades de trabalho reduzidas, medo da perda do emprego, demissões em massa,

desemprego e estabilidade financeira reduzida, o que resulta em sérias consequências para sua saúde mental e seu bem-estar, (LUCCA et al, 2019).

Situação agravada pelo exercício das atividades dos vigilantes por diversos aspectos, tais como apresentados no Quadro 1

TIPO DE RISCO	AGENTE DE RISCO	FONTE GERADORA	POSSÍVEIS DANOS À SAÚDE
ERGONÔMICO NR-17	Trabalho em pé por tempo prolongado	Atividades externas, como transporte de valores, segurança de Banco, trabalho noturno.	Lombalgias, Cervicalgias e Distúrbio Mio-Ósteo Muscular relacionado ao Trabalho - DORT
FÍSICO	Trabalho em área externa sujeito ao clima quente e frio	Porte de colete à prova de balas, rádio, arma de fogo, cassetete).	Stress, Irritabilidade, Fadiga, Problemas específicos na estrutura músculo esquelética
ACIDENTE	Lesões por terceiros	Invasores	Problemas no sistema circulatório
			Insatisfação devido à permanência na mesma posição de trabalho

Fonte: VIEIRA, 2011

2.5. PROCEDIMENTOS DO ANEXO 3 DA NR -16 NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

1. As atividades ou operações que impliquem em exposição dos profissionais de segurança pessoal ou patrimonial a roubos ou outras espécies de violência física são consideradas perigosas.

2. São considerados profissionais de segurança pessoal ou patrimonial os trabalhadores que atendam a uma das seguintes condições:

a) empregados das empresas prestadoras de serviço nas atividades de segurança privada ou que integrem serviço orgânico de segurança privada, devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça, conforme lei 7102/1983 e suas alterações posteriores.

b) empregados que exercem a atividade de segurança patrimonial ou pessoal em instalações metroviárias, ferroviárias, portuárias, rodoviárias, aeroportuárias e de bens públicos, contratados diretamente pela administração pública direta ou indireta.

Visando a melhoria das condições de trabalho para os profissionais que atuam como vigilantes na segurança pessoal e patrimonial, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) aprovou, no dia 2 de dezembro de 2013, a portaria que determina a inclusão do Anexo III na Norma Regulamentadora nº16, que define regras de execução para as atividades e operações inerentes à função de vigilante.

que os vigilantes durante o período de trabalho estão sujeitos a sofrerem roubos e violência física, devido às características peculiares da função. A portaria delibera que tais atividades são perigosas e ainda regulamenta o adicional de periculosidade no

valor de 30% para os vigilantes, conforme a Lei 12.740, aprovada em 8 de dezembro de 2012, (O Anexo III da NR16).

2.6. DOENÇAS DESENCADEADA POR ESSES PROFISSIONAIS

Nos últimos séculos, o mundo do trabalho tem sofrido mudanças em sua estruturação. Vinculada às inovações técnicas, a busca por alta produtividade e a permanente precarização das relações no ambiente, o cenário necessita de atenção. Tais condições intensificam as exigências sobre as pessoas, aumentando-se os riscos de doenças ocupacionais e, assim, comprometendo a saúde mental dos trabalhadores, (MUNDIM, 2012).

Transtornos mentais e comportamentais

Os transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho podem ser

definidos como aqueles determinados pelos lugares, tempo e ações do trabalho. As ações implicadas no ato de trabalhar podem não só atingir o corpo dos trabalhadores, produzindo disfunções e lesões biológicas, mas também acarretar reações e efeitos psíquicos devido às "situações estressoras de trabalho", ou seja, às características do processo, das condições e da organização do trabalho, incluindo as relações de trabalho, quando patogênicas, (RAZZOUK Et'al, 2015).

Estresse ocupacional

O estresse ocupacional adquire características próprias em virtude dos novos arranjos organizacionais aos quais as empresas tem se submetido visando aumento de produtividade e desempenho pelos colaboradores, soma-se a isso o atual nível de competição global, que conduz não apenas a uma concorrência acirrada por maiores participações de mercados, mas também à necessidade primordial de trabalhadores altamente qualificados e promotores de mudanças e transformações que não são meras adaptações e ajustamentos na forma vigente de atuar das organizações.

Os problemas decorrentes do “trabalho na posição de pé”

O problema de saúde mais comum na área da vigilância, apontado tanto pelo Sindicato dos Vigilantes de Minas Gerais, quanto pelos trabalhadores, são as varizes. De acordo com a definição da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vasculiar, as varizes são “veias dilatadas e tortuosas que se desenvolvem sob a superfície cutânea”, que podem ser de pequeno, médio ou de grande calibre, dependendo do estágio em que se encontram, sendo acometidas pela doença varicosa, em geral, as veias dos membros inferiores: pés, pernas e coxas, (SBACV, 2010).

3. MATÉRIAS E MÉTODOS

Para realização deste presente estudo, utilizou-se as referências bibliográficas de artigos e livros realizados em pesquisa feita pelo GOOGLE Acadêmico, relacionados à saúde e o bem-estar dos vigilantes. Foram Reunidas as informações para comparar os diferentes dados encontrados nas fontes que foi analisada para os resultados obtidos no presente artigo, em relação as principais doenças que afetam a saúde desses funcionários.

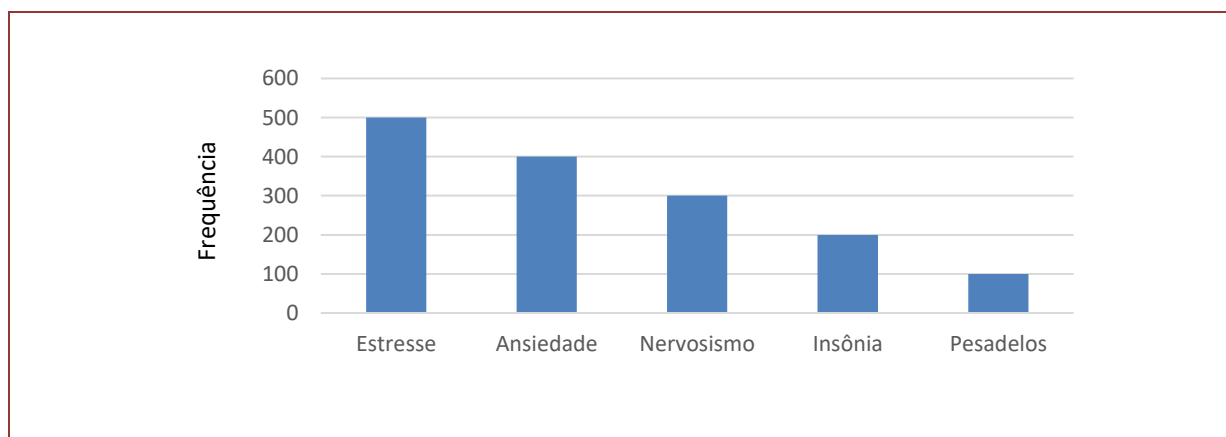
Este artigo foi realizado para analisar a saúde ocupacional desses profissionais e as dificuldades enfrentadas por eles. Durante a pesquisa pode-se observar, vários problemas relacionados a saúde desse trabalhador, como doenças físicas e psicológicas. São doenças que se desenvolveram durante na sua jornada de trabalho, e que cabe ao empregador prestar todos os requisitos de segurança e conforto para seus colaboradores.

O estudo apresentado descreveram situações sobre o cotidiano de trabalho e da saúde dos vigilantes. Foi realizada por etapas contendo as principais informações do Tema proposto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou, uma análise na saúde e do bem-estar desses profissionais, e as principais doenças desencadeadas pelo exercício das atividades dos vigilantes. De acordo com gráfico da pesquisa realizada pela FURMAC, relata os sintomas psicológicos desenvolvido por esses vigilantes.

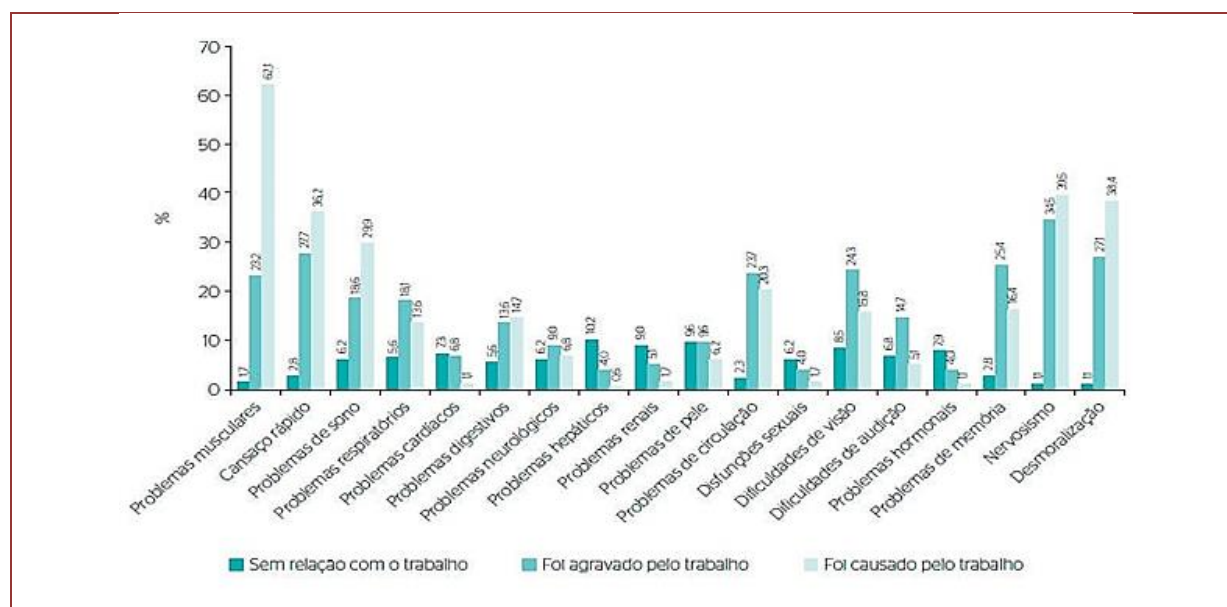
Gráfico 1- Sintomas psicológicos



Fonte: SILVA, 2010

Esses resultados são reflexos de um ambiente de trabalho inadequado, no cotidiano desses funcionários que enfrenta certas situações, que acabam ocasionando o desenvolvimento desses sintomas.

Gráfico 2 - Percepção da origem dos Problemas de saúde



Fonte: Lisboa, 2018.

Segundo o gráfico 2, os trabalhadores em segurança patrimonial podem ser particularmente vulneráveis a diversas doenças, como alterações do sono, distúrbios gastrintestinais, cardiovasculares e desordens psíquicas. Que conseqüentemente acaba afetando na vida social e familiar.

Tabela 1 - Diagnósticos registrados por afastamento de trabalho por vítimas de Assaltos.

Demência na doença de Alzheimer de início precoce
Síndrome pós-traumática
Episódio depressivo moderado
Transtorno depressivo recorrente, episódio atual grave sem sintomas psicóticos
Transtorno fóbico ansioso não especificado
Transtorno de pânico (ansiedade paroxística episódica)
Ansiedade generalizada;
Transtorno misto ansioso e depressivo;
Reação aguda ao “stress” ou Transtorno de estresse agudo;
Estado de “stress” pós-traumático ou Transtorno de estresse pós traumático
Transtorno de Adaptação

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

Conforme a tabela 1 nos mostra, são vários tipos de transtornos que esses vigilantes acabam desencadeando. Após passar por essa situação o próprio indivíduo fica até refém do medo, e para voltar as atividades do trabalho precisa de um acompanhamento de um profissional da área da psicologia, e cabe os empregadores prestarem toda assistência a este colaborador.

Melhorias no ambiente de trabalho

A implantação de melhorias no ambiente, dentro das organizações e nas relações de trabalho, pode vir a se tornar facilitador para o desempenho satisfatório do trabalhador.

Por condições de trabalho destacam-se os seguintes fatores:

- Setor; Jornada; Carga de trabalho; Características do trabalho; Nível salarial, qualificação;
- Satisfação; Oportunidades de carreira; Relações humanas; Benefícios.

5. CONCLUSÃO

As atividades desses profissionais que atua na área da vigilância patrimonial, enfrenta inúmeros fatores considerados problemas em sua rotina de trabalho. Essas atividades são consideradas perigosa, já que submete à apreensão, gera insegurança, falta de estímulo, e até medo ao profissional, levando a uma sobrecarga física e mental, tendo como prejuízos a sua qualidade de vida o que leva aos desencadeamentos de doenças. Fica clara a importância do bem-estar e da saúde do indivíduo no trabalho, pois é no trabalho que se passa a maior parte do tempo.

Esse estudo mostrou uma análise de diversas situações que podem afetar a saúde e o bem-estar dos vigilantes, com relação ao ambiente de trabalho e ao estilo de vida. Considerando os resultados mostrados acima, notamos que hábitos de vida saudáveis e a organização do ambiente de trabalho devem ser estimulados. Isso pode levar à melhoria do bem estar e possivelmente prevenir doenças desencadeada durante a sua vida laboral. contribuindo para redução de insatisfação desses profissionais. Além disso, mais importante seria a empresa realizar novos hábitos no ambiente de trabalho para garantir o local de trabalho saudável, assim prevenindo o adoecimento do trabalhador e melhorando sua qualidade de vida no trabalho.

Destacamos que após este estudo fica comprovado que é de extrema importância que as empresas fiquem mais atentos aos assuntos abordados nesta pesquisa com relação a saúde e o bem-estar aos seus colaboradores, à medida que forem tomando conhecimentos das causas, aplicam formas e atitudes que venham a melhorar o local de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CARLOTTO, M. S et al. Prevalência de Afastamentos por Transtornos Mentais e do Comportamento Relacionados ao Trabalho em Professores. Ed. PSI UNISC, V.3.N.1. santa cruz do sul, 2019.
- [2] CARNEIRO,C.D.A. Estresse ocupacional em profissionais das equipes de saúde bucal na estratégia de saúde da família. Research, Society and Development, v. 10, n.4. 2021. Disponível > Visão do estresse ocupacional nos profissionais das equipes de saúde bucal na estratégia de saúde da família (rsdjournal.org) > acesso > 25 de ago de 2021.
- [3] CLEMENTE, P.J., Novo rumo da segurança – pública e privada, in Revista Portuguesa de Ciência Política, n.º 1, Observatório Político. Lisboa (2011) Disponível em > PG_José Araújo.pdf (ufp.pt) > acesso em 28 de ago de 2021.
- [4] FERREIRA, A.P. et al - Revisão da literatura sobre os riscos do ambiente de trabalho quanto às condições laborais e o impacto na saúde do trabalhador. Rev. Bras. Med.Trab. Rio de Janeiro (RJ), Brasil,2018. Disponível em > Revista Brasileira de Medicina do Trabalho (rbmt.org.br)> acesso em 30 de ago de 2021.
- [5] MARINHO, M.T et al. Fatores geradores de estresse em policiais militares: uma revisão sistemática.REFACS, Uberaba, MG, v. 6, 2018. Disponível em: Fatores geradores de estresse em policiais militares: revisão sistemática | Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social (uftm.edu.br). Acesso em: 01 de set de 2021.
- [6] MENDES, R. Patologia do Trabalho. Editora; Atheneu, São Paulo, 2013.
- [7] MTE (MINISTÉRIO DO TRABALHO). NR 16 - anexo 3- atividades e operações perigosas com exposição a roubos ou outras espécies de violência física nas atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial Brasília 1978.
- [8] MUNDIM, M.C. Saúde Mental e Trabalho: levantamento das publicações na Scielo e na Pepsic.Ed. Barbaroi, Santa Cruz do Sul.2012.
- [9] RODRIGUES, N. P . A segurança privada em Portugal: sistema e tendências. Edições Almedina. Coimbra, 2011. Disponível em > <http://id.bnportugal.gov.pt/bib/bibnacional/1795280>. acesso em 15 de set de 2021.
- [10] RAZZOUK, D; GOMES M; CORDEIRO Q. Saúde mental e trabalho. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2015.
- [11] SILVA, C. A. et al - Dimensões e indicadores da qualidade de vida e do bem-estar no trabalho. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Vol. 29 n. 3 Brasília Jul-Set 2013. Disponível em > SciELO - Brasil - Dimensões e indicadores da qualidade de vida e do bem-estar no trabalho Dimensões e indicadores da qualidade de vida e do bem-estar no trabalho> acesso em 16 de out de 2021.
- [12] SBAVC, (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR), são paulo (SP), 2010.
- [13] VIEIRA, C,E.C. et al - O cotidiano dos vigilantes. trabalho, saúde e adoecimento. Ed. FURMAC, (BH),2010.Disponível em >renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/613_O_COTIDIANO_DOS_VIGILANTE_S.pdf.acesso > em 1 de nov de 2021.

Capítulo 32

Biossegurança no ambiente laboratorial: Medidas de contenção

*Rosenir de Freitas Castro
Edmilson Caetano Pereira*

Resumo: Introdução: Esta pesquisa aborda a importância da Biossegurança na prevenção e combate aos riscos em laboratórios hospitalares e tem por objetivo identificar os riscos inerentes as atividades desenvolvidas nos laboratórios das unidades hospitalares a metodologia é descritiva e qualitativa de cunho bibliográfico, resultados um total de 15 foram selecionados, pois contemplavam os principais critérios da biossegurança utilizados nos procedimentos de prevenção e controle de infecções como medidas adotadas pelos profissionais da saúde, as análises das principais medidas de biossegurança e as medidas da biossegurança adotadas por esses profissionais .
Conclusão: a aplicabilidade de medidas de contenção para a melhoria dos serviços, na garantia da saúde e da segurança ocupacional nos laboratórios são importantes para a contenção dos riscos que deixam o ambiente vulnerável.

Palavras-chaves: Riscos, Biossegurança, laboratórios hospitalares.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a Biossegurança deve estar incluída nas principais pautas dos diretores e responsáveis por clínicas e hospitais. Quando se fala em Biossegurança Hospitalar, vem à tona um assunto que não se pode de forma alguma deixar para depois, a insegurança em relação a um inimigo invisível, a exemplo disso é o Covid 19, que chegou para mostrar que o ser humano é tão frágil e necessita de uma adequação na maneira de realizar muitos procedimentos, até então rotineiros, mas que agora exige uma responsabilidade, pois quando os procedimentos são realizados de forma correta, visto uma simples higienização nas mãos como também controlar através da dissipação do vírus e bactérias para outros ambientes e pessoas.

Neste conteúdo, buscou-se aprofundar mais sobre um assunto que exige especificações para melhorar as boas práticas para se fazer Segurança e Biossegurança em prol da redução de riscos evitando assim, epidemias e disseminação de vírus e bactérias em ambientes laboratoriais. Desta forma é possível perceber que um dos maiores desafios na área da saúde ainda é a biossegurança. Sabe-se que o uso dos EPIs e EPCs e os cuidados técnicos diariamente no contato com os materiais que precisam ser esterilizados podem garantir a segurança para esses profissionais que atuam diretamente nesse processo e que devem ser munidos de muito cuidado e acima de tudo, muita competência técnica para gerir sobre as demandas e os riscos expostos.

Esse estudo é uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e tem por objetivo identificar os riscos inerentes as atividades desenvolvidas nos laboratórios das unidades hospitalares, como também mostrar a importância da Biossegurança e algumas medidas de contenção. Justifica-se pela importância de entender a atuação da segurança do trabalho nesse ambiente na prevenção dos riscos que os envolvidos ficam vulneráveis, isso, devido a exposição e contato direto com materiais altamente contaminados.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1. OS DESAFIOS DO PROFISSIONAL DE SAÚDE

Os desafios encontrados na atualidade no processo de trabalho e dentro das unidades de saúde é referente aos problemas no fluxo e uso do material outro aspecto também identificado em pesquisas são os obstáculos inerentes a falta de segurança nesse ambiente laboratorial, onde principalmente o funcionário sofre diariamente com a falta de medidas que venham conter tanto o acidente de trabalho quanto a contaminação, (ARAUJO, SILVA, 2014).

Todos os dias são inúmeros materiais colhidos para procedimentos, produtos e instrumentos que necessitam passar pelo processo de esterilização para que possa ser reutilizado e desta forma quem utiliza passa pelo contato direto com esses objetos (COSTA, FELLI, 2012).

2.2. OS RISCOS DE UM AMBIENTE LABORATORIAL

Os riscos ambientais mais comuns são como o agente físico, químico e biológico, que consequentemente devido ao tempo de exposição podem influenciar de forma negativa na saúde de quem fica exposto a esse ambiente de trabalho (SPINDOLA;

FONTANA, 2012). O laboratório de um hospital é considerado um ambiente complexo pela peculiaridade da realização de suas atividades.

São os profissionais da saúde que trabalham rotineiramente expostos aos fluidos orgânicos, calor e produtos químicos utilizados nos processos de limpeza, desinfecção e esterilização. É evidente que esses profissionais correm riscos ocupacionais e que podem sofrer a qualquer momento uma contaminação. De acordo com o Brasil (2014) A NR-9 considera riscos ambientais existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, sejam capazes de causar danos à saúde dos trabalhadores.

2.3. A FUNCIONALIDADE DA BIOSSEGURANÇA

A Biossegurança conforme (SANTOS, 2016) é considerada como o conjunto de estudos e procedimentos que servem para prevenir ou controlar riscos de acidentes de trabalho o que tem acontecido nas últimas décadas com mais frequência devido o uso constante dos agentes biológicos, químicos, acidentais, físicos e ergonômicos, assim como contaminação por bactérias resistentes e super-resistentes no ambiente laboratorial e as medidas da Biossegurança ajudam a assegurar a prevenção e controle de contaminações cruzadas, em função dos diversos microrganismos manipulados e técnicas desenvolvidas nos laboratórios.

2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO - EPI, EPC

A biossegurança é importante, pois com as utilizações dos equipamentos de proteção coletiva e individual protege e evita o aparecimento de bactérias inoportunas que causam efeitos maléficos as pessoas, como também ajudam na prevenção de acidentes de trabalho. De acordo com Chaves, (2017) os equipamentos de proteção individual (EPI) ou coletivo (EPC) devem ser usados sempre.

Desta forma a prevenção desses riscos deve ser estabelecida medidas preventivas adequadas e implantadas. Além disso, devem orientar e supervisionar seu uso, conscientizando o funcionário de que eles são indispensáveis para garantir sua própria saúde e segurança e de seus colegas. As unidades são obrigadas a fornecer, aos profissionais, os equipamentos de proteção individual (EPI), gratuitamente e em perfeito estado de conservação (Norma Regulamentadora nº 6 – Equipamento de proteção.

2.5. AS FONTES DE CONTAMINAÇÕES DENTRO DOS LABORATÓRIOS.

A biossegurança começou a ser abordada no início da década de 1970, após o aparecimento da engenharia genética. Já em 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu biossegurança como exercícios de prevenção para o trabalho em laboratório com agentes patogênicos, classificando os riscos como biológicos, físicos, ergonômicos, químicos e acidentais (SANTOS, 2016). Os laboratórios estão diretamente ligados aos riscos químicos, biológicos, ergonômicos além dos físicos que tem sido considerado como um dos maiores riscos ocupacionais na área, (CHAVES, 2017).

2.6. PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA.

Em todas as áreas existem regras, normas e procedimentos a serem cumprido no exercício das atividades profissionais, no caso das tarefas executadas em laboratórios as exigências são rígidas, devido ao alto risco de contaminação tanto das pessoas envolvidas nos procedimentos, como próprio meio ambiente. As orientações feitas neste manual levam em conta o grande risco que estes profissionais correm, quando por um descuido deixam de cumprir os procedimentos corretos no seu ambiente de trabalho, (DE SOUSA et al, 2015).

3. MATERIAL E METODO

Trata-se de um estudo bibliográfico com pesquisas qualitativa nos bancos de dados das plataformas SCIELO, BVS e GOOGLE ACADEMICO com publicação entre os anos 2011 a 2021, todos em Língua portuguesa, onde foram separadas as publicações que embasarão a referida pesquisa, usaram-se como descritores: Riscos, Biossegurança, laboratórios hospitalares.

Em seguida foram realizadas as leituras dos artigos e usado os critérios de exclusão que foram artigos que não apresentavam especificações do processo de segurança, como também, artigos publicados fora do prazo estipulado nesta pesquisa e como critério de inclusão os artigos que discorriam sobre os riscos inerentes ao procedimentos laboratorial como também, discorriam minuciosamente da importância da biossegurança e medidas de contenção.

A coleta de dados se deu por meio de ficha catalográfica, onde foi identificado obra, autor e ano de publicação o que possibilitou extrair embasamento teórico para o estudo que pós a leitura dos artigos selecionados na íntegra, realizou-se a organização dos mesmos pelas temáticas propostas. Não haverá necessidade de submissão ao Comitê de Ética Humano, por não serem realizadas coletas de dados em seres humanos, conforme resolução nº. 466/12.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1. RESULTADOS

Um total de 90 artigos foram selecionados em uma primeira busca nas bases de dados disponíveis. Após leitura dos resumos e aplicação dos critérios de exclusão, um total de 35 artigos foram excluídos. Desses, nove artigos não continham informações que já tinham sido utilizadas para citação, 20 foram excluídos por estarem duplicados e 15 não continham as palavras-chaves utilizadas para o estudo. Ao final da primeira triagem, restaram 65 artigos que possuíam tanto as palavras-chaves empregadas para critérios de inclusão, como um conteúdo de importância para contemplar o conjunto dos dados.

A partir desses 65 artigos foi realizada uma seleção dos artigos mais importantes para a obtenção de dados, onde os quais a introdução do trabalho abordavam o conteúdo em estudo, foram selecionados como o local do estudo, periódico, um total de 14 foram selecionados, pois contemplavam os principais critérios da biossegurança utilizados nos procedimentos de prevenção e controle de infecções como medidas

adotadas pelos profissionais da saúde, as análises das principais medidas de biossegurança e as medidas da biossegurança adotadas por esses profissionais.

4.2. DISCUSSÃO

Laboratórios de microbiologia são ambientes de suma necessidade dentro das unidades hospitalares, mas eles condicionam as exposições dos profissionais de saúde e demais trabalhadores e pacientes a uma diversidade de riscos e contaminações. Esses acidentes estão relacionados a diversos fatores e, deste modo, seu controle depende de combates em várias áreas, priorizando-se o desenvolvimento de informações, além da adoção de procedimentos adequados às boas práticas de segurança (Biossegurança) para os profissionais, paciente e meio ambiente (CAMARA, et al, 2011).

A Biossegurança pode ser considerada uma ferramenta usada para o controle das infecções bacterianas hospitalares, é um conjunto de estudos e procedimentos que visam evitar ou controlar os riscos de acidentes de trabalhos provocados pelo uso dos agentes biológicos, químicos, acidentais, físicos e ergonômicos, ela também tem a função de oferecer a prevenção e o controle das infecções hospitalares que podem prejudicar a saúde do trabalhador, (HIRATA, 2012).

Segundo a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) classifica biossegurança como um conjunto de ações que têm o objetivo de prevenir, diminuir, controlar e eliminar riscos relacionados às atividades médicas e hospitalares que possam prejudicar a saúde e o meio ambiente. (Manual de Segurança no ambiente hospitalar da ANVISA, 2020), ainda de acordo com este manual as maiores fontes de contaminação são o contato mão-boba, o contato mão-olho, os cortes e feridas superficiais na pele exposta e a perfuração cutânea.

Quando o risco biológico for reconhecido; lavar as mãos antes de retirar as luvas e antes de sair da área contaminada; minimizar a formação de aerossóis durante as manipulações laboratoriais; evitar o contato das mãos com a face; não comer, beber ou aplicar cosméticos na área do laboratório; não pipetar qualquer líquido, incluindo água, através da boca; não permitir o contato de ferramentas ou qualquer peça de laboratório com a boca; cobrir todos os cortes superficiais e ferimentos antes de iniciar os trabalhos no laboratório (DE SOUSA et al, 2015).

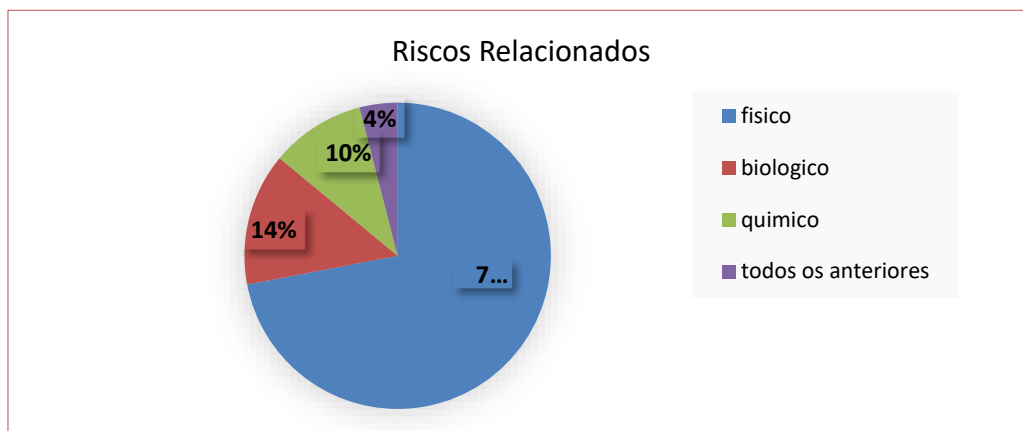
Devem-se seguir os protocolos de biossegurança para o laboratório e para o depósito de materiais contaminados; usar soluções desinfetantes adequadamente preparadas, sempre que necessário; manter os frascos que contêm material infectantes fechados, toda vez que não estiverem em uso; não levar luvas para áreas externas do laboratório e lavar as mãos quando sair do laboratório, (HIRATA, 2012).

A equipe do laboratório, supervisionada pelo profissional responsável, deve possuir treinamento específico, direcionado para a manipulação de agentes infecciosos extremamente perigosos e deve ser capaz de compreender, executar e operar as funções da contenção primária e secundária, de executar as práticas padrões específicas e gerais de segurança, os equipamentos de contenção e das características das instalações do laboratório.

Como Rocha, Meneses (2014) descrevem que em esse ambiente existem muitos riscos relacionados a manipulação de materiais em laboratório, rico esse que podem

comprometer a saúde e em alguns casos até a vida. Como mostra por meio de gráficos abaixo.

Figura 1: Representação gráfica de percentual de resultados do encontrado por meio da literatura pesquisada.

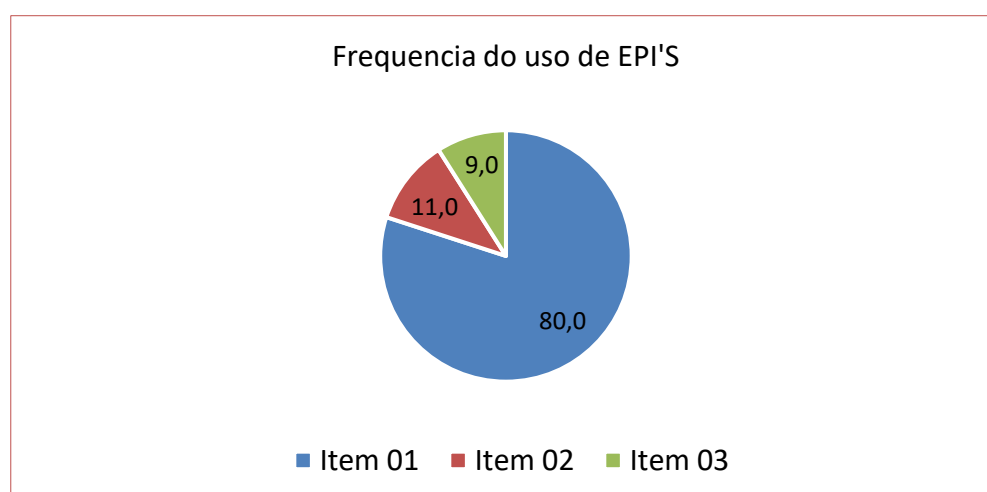


Fonte: Cadernos de Graduação - Ciências biológicas e da saúde (2014).

De acordo com Rocha, Meneses (2014) em sua pesquisa sobre os riscos os resultados foram que os todos os riscos têm 72%, oferece grande perigo de contaminação aos funcionários e logo após, vem o risco biológico com 14% devido a manipulação com produtos, insumos e até mesmo com materiais coletados, em seguida o químico com 10% e logo em seguida o físico com 4% o que indica um pequeno percentual diante de outros riscos,

Outro fator que a mesma autora destaca é a frequência do uso de EPIs no qual por meio desse estudo foi evidenciado, como mostra o gráfico abaixo.

Figura 2: Representação gráfica de percentual de resultados encontrado por meio da literatura pesquisa sobre a frequência do uso de EPIs.



Item 01 = utiliza sempre independente do diagnóstico; **Item 02** = utiliza Apenas quando o paciente é portador de doença infectocontagiosa; **Item 03** = me não me atento ao diagnóstico e atento o paciente de acordo com os EPIs disponíveis de forma imediata

Fonte: Cadernos de Graduação - Ciências biológicas e da saúde (2014).

Ainda de acordo com Rocha, Meneses, (2014) em sua pesquisa evidencia o que boa parte dos profissionais relacionados ao laboratório utiliza independentemente do diagnóstico do paciente ma que também ainda existe uma parcela significativa que se expõe deixando a segurança em segundo plano.

As precauções em biossegurança deve ser uma preocupação de todos, pois todo indivíduo que trabalha com agentes infecciosos ou material suspeito de conter patógenos está exposto ao risco de infecção, por isso a importância de medidas tomadas para contenção destes riscos. No Brasil, a legislação básica sobre EPI e EPC é a Norma Regulamentadora nº 6 (Equipamento de proteção individual), aprovada pela Portaria GM nº 3.214, de 08 de junho de 1978.

O que segundo a mesma legislação acima citada existem alguns equipamentos necessários para conter esses riscos, como para (Nível de biossegurança) NB-1 que devem ser utilizados em laboratórios que apresentam baixo risco individual e para a coletividade, nesse caso deve ser indispensável o uso de equipamentos de Proteção Individual (EPI) como:

✓ Jaleco, Luvas, Máscaras ou Respiradores, Óculos de Segurança ou Protetor Facial, Bem como os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC); necessários em um Laboratório Hospitalar: Autoclaves, Forno Pasteur, Chuveiro de Emergência, Lava Olhos, Extintor de Incêndio, Cabines de Segurança Química. Cabine de Segurança Biológica, Módulo de Fluxo Laminar de Ar

A NB-2 em laboratórios que apresentam moderado risco individual e limitado risco para a comunidade devem ser usados equipamentos de proteção individual anteriormente relacionados, mas nesse nível os profissionais devem fazer uso de luvas de látex descartáveis principalmente em casos em que o procedimento puder gerar respingos provenientes de materiais biológicos, o funcionário deverá utilizar proteção para o rosto como máscaras, protetor facial e óculos de proteção e para a descontaminação do resíduo gerado devem ser utilizado uma autoclave, (SANCHES, 2014).

Na NB-3 onde os laboratórios apresentam alto risco individual e moderado para a comunidade é obrigatório o uso de roupas de proteção apropriadas, além de máscaras, gorros, luvas, sapatilhas, óculos de proteção ou protetores faciais. Devem ser utilizadas CSBs (classe II, B2 ou III) em quaisquer operações com agentes biológicos que incluam manipulação de culturas e de material clínico ou ambiental (SANCHES, 2014).

Desta forma obedecendo todas as recomendações os eminentes riscos podem ser minimizados, mesmo diante dos referidos resultados se vê a necessidade da implantação e fiscalização de um programa de gerenciamento de segurança a fim de minimizar de maneira significativa os possíveis riscos.

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que é de suma importância de maneira que sua aplicabilidade assegure a saúde e segurança em ambientes laboratoriais, minimizando os riscos e controlando as ações para sua maior eficácia. Os resultados desta pesquisa evidenciaram por meio dos artigos que na maioria dos ambientes laboratoriais evidenciaram que não estão dentro conformidades necessárias, sendo muitas destas relacionadas à falta de procedimentos de limpeza, desinfecção e esterilização, falta de calibração e conservação de equipamentos, procedimentos de biossegurança inadequados, ausência de controles de qualidade.

Este estudo buscou realizar um levantamento bibliográfico da biossegurança no controle e prevenção de riscos, bem como analisar seus fatores e prevalência, fazendo correlações entre o uso de EPIs e EPCs que são de grande valia para evitar o contágio dos profissionais de saúde a infecções, assim como também manter o cuidado necessário para a prevenção de algum tipo de risco.

É visto que a biossegurança é importante dentro dos laboratórios, pois, com a utilização dos equipamentos de proteção coletiva e individual protegerá e evitará o aparecimento dessas bactérias inoportunas e de acidentes expostos devido ao manuseio de equipamentos. Apesar de encontrar muitos autores que discorrem sobre essa temática. Nota-se ainda que a uma deficiência na literatura em relação à potencialização do tema. Espera-se que essa pesquisa sirva como embasamento para outros estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ARAÚJO, T. M. E.; SILVA, N. C. Acidentes perfurocortantes e medidas preventivas para hepatite B adotadas por profissionais de enfermagem nos serviços de urgência e emergência de Teresina Piauí. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 39, n.130, p. 175-183, 2014.
- [2] BRASIL. Norma Regulamentadora 9. Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Brasília/DF, 2014.
- [3] BECKER, G. M.; SELOW, C. L. M.; TONIOLO, M. M. R. A importância do controle de qualidade em laboratórios clínicos. *Revista Dom Acadêmico, Curitiba*, v.1, n.1, p.183-268, 2016.
- [4] CABRAL, F. W.; SILVA, M. Z. O. Prevenção e controle de infecções no ambiente hospitalar. *Sobral*, V.12, n.1, p. 59-70, 2013.
- [5] CÂMARA, P. F.; LIRA, C.; SANTOS, J. et al. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais da equipe multidisciplinar de um hospital. *Revista de enfermagem da UERJ*, v.19,n.4, p. 583-586, 2011.
- [6] - CHAVES, André. Riscos Ambientais – Identificação e Prevenção. 2017. Disponível em: <http://areasst.com/riscos-ambientais/>. Acesso em: 06 set. 2021.
- [7] COSTA T. F.; FELLI, V. E. A. Periculosidade dos produtos e resíduos químicos da atenção hospitalar. *Cogitare Enfermagem*, v.17, n. 2, p. 322-30, 2012.
- [8] CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN. Resolução COFEN nº 424, de 19 de abril de 2012. Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em

Centro de Material e Esterilização e em empresas processadoras de produtos para saúde. Diário Oficial da União. Brasília; 2012.

[9] DE SOUSA SILVA, M. D. et al. Biossegurança em laboratórios: uma revisão de literatura. Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, v. 8, n. 2, 2015.

[10] - HIRATA, M. H. Manual de Biossegurança - 2ª Ed. Manole, 2012.

[11] ROCHA, F. C. de S. ; MENESES R. Cadernos de Graduação - Ciências biológicas e da saúde. Aracaju , v. 2 , n.1 , p. 141-154 , Março. 2014.

[12] - SANTOS, F. S. V. D.. Biossegurança em hospitais, prevenção e controle de infecções: uma revisão. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2016.

[13] SEGURANÇA DO TRABALHO. RESUMO PPRA: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. 2014. Disponível em: . Acesso em: 07 dez. 2017

Capítulo 33

Processo de produção: melhoria no processo de segurança no polo de duas rodas kaizen

*Wesley Mateus Leite Da Silva*⁶¹

*Edmilson Caetano Pereira*⁶²

Resumo: Introdução Melhorar o processo de segurança KAIZEN no processo de duas rodas, equipamento de proteção individual no polo de duas rodas, Kawasaki ZRTOOJ-Z1000. Sua importância é verificar que os trabalhadores estão seguros aos riscos. Prevenindo a saúde e integridade física por conta do exercício dos colaboradores com motos de alta cilindradas, objetivo compreender e conhecer o processo de segurança no polo de duas rodas utilizando a ferramenta kaizen, problemática a empresa Kawasaki está mantendo a produção com menos trabalhadores no polo de duas rodas, o que significa mais tempo de trabalho, mais desgaste, mais descuido e acidentes, justificativa a importância da proteção individual no polo de duas rodas para a verificação que os trabalhadores estão seguros aos riscos, problemas causados por falta de orientações do superior imediato ou responsável pela segurança de todos nós mesmos, material e métodos este trabalho foi iniciado à necessidade de se estabelecer regras a aplicação do kaizen no polo de duas rodas primeiramente foi identificada a necessidade de melhoria de processo, tanto por parte da própria área ou sugerida pela equipe de melhoria contínua, resultados e discursões a dinâmica descrita na dinâmica foi aplicada no setor de produção e processo de motos de uma empresa do setor de duas rodas, sua necessidade foi identificar devido aos seguintes fatores elevado tempo de ciclo de trabalho, conclusão com análise mostrada neste trabalho, foi constatado que para obter resultado em empresas que pensam em ganhar o mercado mundial, existem programas que foram criados pelos japoneses em uma época que as empresa japonesas viram seus produtos serem ultrapassados por outras empresas internacionais.

Palavras – chave: kaizen, melhoria, processo.

⁶¹ Graduando em tecnólogo em segurança no trabalho pela CEUni centro universitário - Fametro. E-mail: mateuswesley1996@gmail.com

⁶² Graduado em tecnologia em segurança no trabalho pela Uniniltonlins e professor do CEUni - Fametro do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Melhorar o processo de segurança KAIZEN no processo de duas rodas, equipamento de proteção individual no polo de duas rodas, Kawasaki ZRTOOJ-Z1000. Sua importância é verificar que os trabalhadores estão seguros aos riscos. Prevenindo a saúde e integridade física por conta do exercício dos colaboradores com motos de alta cilindradas. Como os trabalhadores estão se direcionado, muitos destes profissionais não usam corretamente os equipamentos de proteção individual. Outro ponto e a falta de conhecimento por parte de alguns profissionais que não usam os EPI, s de forma correta com isso prejudicam a própria saúde e dos demais trabalhadores. Mostra-se como um bom gerenciamento e aplicações de treinamento e DDS diários pode ajudar a diminuir os impactos no polo de duas rodas e a saúde. A importância do equipamento de segurança do trabalho e indispensável em uma empresa ou em qualquer tipo de serviços que pode apresentar perigo, causando acidentes tanto grave como razoável no processo de montagem da Kawasaki z1000. De acordo com estimativas da Organização Internacional do Trabalho, anualmente, ocorrem cerca de milhões de acidentes e milhões de casos de doenças ocupacionais. A fim de assegurar a integridade física dos trabalhadores, no Brasil existe a norma regulamentadora NR 6, norma sobre a qual discutiremos neste artigo trazendo melhoria para o processo de produção.

Em número de mortes causados por acidentes no polo de duas rodas muitos desses acidentes ocorrem por uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual, falta de atenção, treinamento ou fiscalização., nesse processo de fabricação, cumpre um papel importante para a segurança e integridade física dos trabalhadores. Atualmente, o que se verifica é um mercado que exige cada vez mais produtividade para alcançar competitividade atender assim as normas do mercado nacional e internacional, este processo acarreta maior esforço ergonômico na fabricação da z1000 por parte dos trabalhadores dos setores.

Produção tanto com eficiência quanto com melhores condições de trabalho a empresa Kawasaki está mantendo a produção. Para que possam produzir tanto com eficiência quanto com melhores condições de trabalho A empresa Kawasaki está mantendo a produção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O PROGRAMA KAIZEN E SUA ORIGEM

O Kaizen está sendo muito utilizado nas empresas para conseguir aumentar a produtividade e diminuir o índice de refugo.

Sua origem se deu logo após a Segunda Guerra Mundial no Japão, por motivo de necessidade e não por opção, as empresas japonesas precisavam crescer, mas não tinham dinheiro e nem o governo japonês naquela época tinha como emprestar esse dinheiro, naquela época o Japão tinha perdido a Segunda Guerra Mundial e estavam arruinados e por isso não poderiam ajudar as empresas, então naquela época as empresas tinham que ter produtos com qualidade boa e preço para que comesçassem a ganhar o mercado mundial,. O Kaizen foi criado com a finalidade de reduzir os desperdícios e aumentar a produtividade buscando uma melhoria continua, (RENATA FREITAS, 2017).

Lucinda, menciona que a melhoria contínua é como um processo virado para a constante inovação da empresa e tem como objetivo melhorar o layout, melhorar a prática de trabalho e a qualidade do produto. Contudo, a inovação resulta a partir de um processo de aprendizagem dentro da empresa e a partir do conhecimento implícito das pessoas relacionadas com a melhoria, (RENATA, 2017).

2.2. A FERRAMENTA KAIZEN E SEU DIFERENCIAL

Kaizen é um programa de origem japonesa, é uma ferramenta que busca melhorar a perda de um processo, e é muito utilizada pela montadora kmb como um diferencial na busca pela competitividade, Kaizen oferece algo a todas as organizações e as pessoas dentro e fora delas, segundo ela também Kaizen não é um conceito novo. Literalmente, significa apenas melhorias, e quando ouvem pela primeira vez a sua explicação, muitas pessoas mostram-se aliviadas.

Descrevem que a grande diferença entre a inovação e a melhoria contínua está na procura da perfeição, porque a melhoria contínua preocupa-se com o completo e contínuo aperfeiçoamento dos produtos e a inovação preocupa-se com os grandes progressos e com o crescimento rápido dos mesmos, (JULIANA, 2013).

2.3. KAIZEN COM DIFERENCIAL NA PRODUÇÃO E SUAS MUDANÇAS

Kaizen vem de uma palavra japonesa, que significa uma busca da melhoria contínua, ao qual influencia diretamente na produção e na qualidade dos produtos sem a necessidade de 13 muitos gastos, significa também oportunidade de mudanças e esse conceito é importante para as empresas, porque ao mudar o processo a empresa ganha com melhorias e redução de refugos, essa é a grande vantagem do Kaizen. A palavra Kaizen traduz-se como aprimoramento (de Kai, que significa “mudança” e Zen, que significa “bom”). Usado para descrever um processo de gestão e uma cultura de negócio, passou a significar aprimoramento contínuo e gradual, implementado por meio do envolvimento ativo e comprometido, de todos os empregados da empresa no que faz e, mais precisamente, na maneira com que as coisas são feitas, (THIAGO COUTINO, 2017).

Quadro 1: Introdução Kaizen.

Kai	1. Mudança
Zen	2. Para melhor
Kaizen	3. Melhoramento contínuo

Fonte: Autor, 2021.

Porque ao mudar o processo a empresa ganha com melhorias e redução de refugos, essa é a grande vantagem do Kaizen. A palavra Kaizen traduz-se como aprimoramento (de Kai, que significa “mudança” e Zen, que significa “bom”, (THIAGO, 2017).

2.4. LIDERANÇA DE EQUIPE KAIZEN

A liderança de equipe Kaizen no Japão é reconhecida abertamente melhorar a qualidade, reduzir os custos, melhorar o serviço ao cliente. Aumentar a motivação dos colaboradores.

Os empregados são organizados em equipes de trabalho, dirigidas por líderes de equipes, e as equipes são tão importantes nessas organizações, que as posições individuais são atribuídas de acordo com o status do grupo e o nível da equipe. Em termos ocidentais, um líder de equipe Kaizen poderia muito bem ser um supervisor ou um gerente, mas o papel é diferente daquele desempenhado pelos gerentes ou supervisores tradicionais do Ocidente, (ALICIA,2020).

2.5. CONTRIBUIÇÕES EM EQUIPE

Todo Kaizen tem que ter uma equipe, essa equipe serve para verificar os equipamentos, dar ideias e ter uma liderança que faz com que a empresa tenha lucros na sua produção.

Para tornar-se uma equipe, um grupo de pessoas deve ter um forte objetivo em comum e um desejo de trabalhar juntos para satisfazer este propósito. Um dos aspectos mais cruciais de uma equipe é que ela deve ser capaz de atingir resultados que vão além da soma das contribuições individuais de seus membros. (Diz que, nas equipes Kaizen, um mais um é igual a três, (ROBSON,2019).

A equipe funciona de maneira que o empregado que tiver uma ideia de melhoria, relacionado em qualquer parte da empresa, primeiramente a apresentará à sua equipe de trabalho, eles avaliarão a ideia e logo em seguida buscarão discutir os possíveis benefícios com a total participação de seu criador em todo processo, (ROBSON,2019).

2.6. SIGNIFICADOS DOS 5S'S

O 5S é uma ferramenta de trabalho que permite desenvolver um planejamento sistemático de classificação, ordem, limpeza, permitindo assim de imediato maior produtividade, segurança, clima organizacional, motivação dos funcionários e consequentemente melhora da competitividade organizacional, (JOSÉ RICARDO, 2021).

a) **Seiri** – Senso de Organização Outras traduções: Utilização, seleção. Refere-se à prática de verificar todas as ferramentas, materiais, etc. na área de trabalho e manter somente os itens essenciais para o trabalho que está sendo realizado.

b) **Seiton** – Senso de ordenação enfoca a necessidade de um espaço organizado. A organização, neste sentido, refere-se à disposição das ferramentas e equipamentos em uma ordem que permita o fluxo do trabalho.

c) **Shitsuke** – Senso de disciplina refere-se à manutenção e revisão dos padrões De acordo com Ribeiro, ser disciplinado é cumprir rigorosamente as normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo. A disciplina é um sinal de respeito ao próximo.

d) **Seiketsu** – Senso de Higiene, conservação, padronização e asseio. Na linguagem do 5S, Seiketsu significa manter um estado de limpeza que, no contexto dos 5S's, inclui outras considerações, tais como cores formas, vestuário e tudo o que causar uma impressão de limpeza. a educação de todos os funcionários para que seja feito os procedimentos necessários a sua segurança e a segurança de todos.

e) **Seiso** – Senso de limpeza designa a necessidade de manter o mais limpo possível o espaço de trabalho. O foco deste procedimento é lembrar que a limpeza deve ser parte do trabalho diário, e não uma mera atividade ocasional quando os objetivos estão muito desordenados. O programa 5S visa mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento para toda a vida.

O escritório é o primeiro lugar que muitos visitantes veem. É o responsável pela primeira impressão. Define o estilo da empresa. Contudo, essa é apenas umas das razões pelas quais é tão importante que você faça todos os esforços para garantir que o escritório seja um local limpo e arrumado, (JOSÉ, 2021).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi iniciado devido à necessidade de se estabelecer diretrizes e regras a aplicação do Kaizen. Para tal foi adotado um fluxo padrão de realização das atividades, que segue descrito na sequência. Primeiramente deverá ser identificada a necessidade de melhoria do processo, tanto por parte da própria área ou sugerida pela equipe de melhoria contínua. Após a constatação das necessidades da área é realizado o preenchimento da ficha de pedido de Kaizen, que deverá contemplar informações como: situação atual, descrição do problema, possíveis causas raízes e possíveis ganhos, entre outras informações. Em seguida será necessária a aprovação da ficha de pedido por parte da equipe de melhoria contínua, que irá identificar se a sistemática Kaizen é de fato a melhor a ser aplicada para o problema, caso contrário, será informada a sistemática mais eficiente para a atuação com o problema identificado. Então, serão realizadas duas atividades ao mesmo tempo, a orientação e a preparação do formulário Kaizen.

A orientação será feita pelo líder do Kaizen em conjunto com o setor de melhoria contínua, auxiliando na preparação do formulário Kaizen. O formulário Kaizen deverá conter neste trabalho foi empregada a estratégia de estudo de caso referente ao desenvolvimento das atividades ligadas ao processo de padronização e organizações das peças, fazendo análises ao tempo e custo de uma máquina específica que agora faz a fabricação dessas peças, entre outras máquinas que fabricavam anteriormente. Os dados coletados são de fontes primárias obtidos na Indústria (Kawasaki motores do Brasil) do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da empresa, observações realizadas no setor de produção (montagem, kaizen, processo). Com estes dados buscou-se então, melhorar as mudanças dos processos de produção acarretados pela implementação de técnicas de melhorias contínuas nos processos de padronização da fábrica.

Como a metodologia Kaizen funciona? Kaizen é um processo lento de melhoria, mas contínuo. Isso significa que as mudanças não são rapidamente implementadas. Além

disso, as melhorias, ao invés de serem sugeridas por uma equipe externa ou por pessoas fora da área, são sugeridas pela pessoa que faz o trabalho, são algumas etapas que podem ajudar no processo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dinâmica descrita na metodologia foi aplicada no setor de produção e processo de motos de uma empresa do setor de duas rodas. Sua necessidade foi identificada devido aos seguintes fatores: elevado tempo de ciclo de trabalho, falta de visibilidade das necessidades de materiais, tempo de cura elevado, baixa capacidade da produção de entrega de peças por horas, falta de mecanismos visuais e sistêmicos no controle de materiais, demora no fornecimento do material, falta de gestão sobre a demanda de peças. Problemática A empresa Kawasaki está mantendo a produção com menos trabalhadores no polo de duas rodas, o que significa mais tempo de trabalho, mais desgaste, mais descuido e acidentes. É a lógica. Outras condições são negligência e contenção de despesas.

As políticas de saúde e segurança de trabalho não estão recebendo os devidos investimentos, dificultando no ranque do índice de acidentes da empresa, qual a possibilidade de prevenir sem elevar muito o índice de ocorrência de acidentes? A ferramenta usada para melhorar o processo kaizen que possibilitará a redução de acidentes está compatível com adaptação e conhecimento dos colaboradores? Justificativa A importância proteção individual no polo de duas rodas para a verificação que os trabalhadores estão seguros aos riscos, problemas causados por falta de orientação do superior imediato ou responsável pela segurança de todos. Muitos descuidos faltam de atenção dos colaboradores também geram possibilidade de acidentes no polo de duas rodas, objetivo e trazer melhoria ao ambiente de duas rodas com aplicação de treinamentos orientações aos trabalhadores equipamento de proteção individual.

Figura 1: Formulário de Kaizen melhoria no processo da máquina desmontagem da roda.

Kawasaki Formulário de Kaizen

Pág. 01

Setor: PRD02 Linha: SUS-AD Nome: Wesley Mateus Leite da Silva

Data: 29/09/2023 Tema: Identificação das funções das pedaleiras da máquina

Objetivos

- CUSTO
- PRODUTIVIDADE
- QUALIDADE
- SEGURANÇA

- ECONOMIA
- MEIO AMBIENTE
- ASPECTO VISUAL
- S6

Área Afetada PREVENTIVO MANUTENÇÃO

Objeto de Ação PREVENTIVO MANUTENÇÃO

Kaizen Nº

Antes

Depois

Descrição Antes
Máquina de desmontar o pneu do aço está sem identificação das funções das pedaleiras, correndo o risco de acionar o pedal errado causando um acidente e bater as peças.

Descrição Depois
Foi feita identificação das funções de comando das pedaleiras e fixado a cor de cada pedal para que não tenha dificuldade em acionar cada pedal e garantir a integridade física do operador.

Benefícios

Antes
Máquina parada em tempo, sem identificação de peças, quantidade de peças baixas, tempo de espera de peças e peças.

Depois
Máquina parada em tempo, sem identificação de peças, quantidade de peças baixas, tempo de espera de peças e peças.

Riscos

Antes
Risco de acidente, danos às peças, tempo perdido no chão para fazer a correção.

Depois
Garantir a qualidade do produto, diminuir tempo parado no chão.

Realização da Atividade

Assessoria

Assessoria Técnica

Assessoria Operacional

DATA	META	Ass. Realizador	DATA	META	Ass. Realizador

Fonte: Autor, 2021.

Processo de segurança no polo de duas rodas utilizando a ferramenta kaizen.

Figura 2: Antes e depois da aplicação no processo, máquina desmontagem da roda.

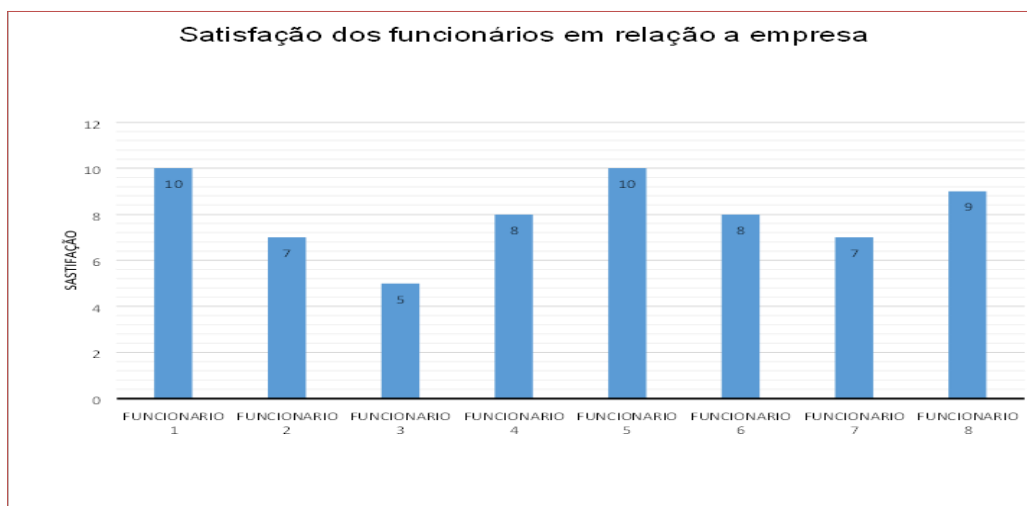


Fonte: Autor, 2021.

- Antes estava sem identificação para manuseio dos pedais
- Depois foi aplicado identificações para cada pedal
- Prevenimos a integridade física do colaborador
- Ajudamos a empresa no Desenvolvimento
- Redução de acidentes dentro da empresa
- Pedais todos identificados
- Melhor manuseio ao desmontar
- Aplicação de medidas de segurança

4.1 RESULTADO E QUESTIONÁRIO

Quadro 2: Índice após aplicação do kaizen satisfação dos funcionários



Fonte: Autor, 2021.

5. CONCLUSÃO

Com a análise mostrada neste trabalho, foi constatado que para obter resultados em empresas que pensam em ganhar o mercado mundial, existem programas que foram criados pelos japoneses em uma época que as empresas japonesas viram seus produtos serem ultrapassados por outras empresas internacionais. Naquela época os japoneses não tinham como ganhar o mercado, porque eles tinham acabado de perder a segunda Guerra Mundial e o governo não tinha como ajudar as empresas, foi pensando em ganhar mercado que eles criaram os programas Kaizen e 5S, tentando diminuir os prejuízos que tiveram. Como esses programas as empresas japonesas começaram a crescer, e assim as outras empresas começaram a pesquisar e descobrir que utilizando dos mesmos programas também iriam ter lucros dentro e fora das empresas. Hoje o programa é utilizado em várias empresas como sendo uma alternativa para aumentar a produtividade, diminuir refugos e também limpeza e organização.

Neste trabalho foi possível mostrar como são realizados os programas e mostrar os resultados que favoreceram a empresa, que conseqüentemente lucraram com os resultados, mostrando que a sua principal meta era de reduzir o refugo e aumentar a produtividade do equipamento sem a necessidade de gastar muito. Concluo que Kaizen e 5S se forem bem implantados, é certeza que trará resultados rápidos com satisfação de todos e melhor rendimento em todos os setores que forem aplicados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALICIA, **liderança kaizen, 2020** <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/beneficio-de-ser-um-lider-kaizen>> acesso em 19 novembro 2021.
- [2] JOSÉ ROBERTO, 5s ferramentas de trabalho, 2021 disponível em <https://www.ibccoaching.com.br/portal/metas-e-objetivos/metodologia>> acesso em 19 novembro 2021.
- [3] JULIANA. kaizen e seu diferencial, 2013 disponível em https://www.infoescola.com/administracao_/kaizen> acesso em 18 novembro 2021.
- [4] ROBSON, contribuições em equipe kaizen, 2019 disponível em <https://robsoncamargo.com.br/blog/Kaizen>> acesso em 19 novembro 2021.
- [5] RENATA FREITAS. Programa kaizen e sua origem, 2017 disponível em <https://www.treasy.com.br/bl/kaizen/>> acesso em 17 novembro 2021.
- [6] THIAGO, o planejamento e sua execução, 2017 disponível em <https://www.treasy.com.br/blog/kaizen/>> acesso em 18 novembro 2021.

Capítulo 34

Risco ocupacional: Análise de riscos em microempresa de confecção de toldos

*Yanka Innara Balbino Cardoso*⁶³

*Edmilson Caetano Pereira*⁶⁴

Resumo: Introdução O processo de fabricação dos artefatos é realizado manualmente, geralmente com a ajuda de alguma máquina ou equipamento, a confecção e montagem das estruturas, muitas vezes expõe os funcionários a diversos riscos objetivo analisar os riscos existentes dentro da microempresa, no setor operacional e propor medidas de melhoria de segurança dentro do ambiente de trabalho, para que futuros problemas de saúde e acidentes possam ser evitados contribuindo assim para o aumento da qualidade de vida dos colaboradores problemática a segurança do funcionário decorre do atual cenário de elevada incidência de riscos e danos, o número de acidentes e doenças ocupacionais que vem ocorrendo dentro de uma microempresa de fabricação de toldos, afetam negativamente a saúde e integridade física dos colaboradores justificativa a criação de ações para a preservação da saúde dos trabalhadores propõe mudanças nas condições técnicas e organizacionais, possibilitando iniciativas que considerem processos, ritmos, espaço físico, máquinas e equipamentos, visando a conscientização e a formação dos trabalhadores no local de trabalho, criando ambientes harmoniosos e seguros para todos material e métodos de forma qualitativa e quantitativamente os riscos existentes foram caracterizados quanto ao tipo, fonte geradora, meios de propagação, tipo da exposição e possíveis efeitos aos trabalhadores resultados e discussão foi realizada uma análise dos ambientes de trabalho, afim de encontrar causas e problemas que colocam a saúde dos colaboradores em riscos, com necessidade de soluções e melhorias de acordo com os fatores de riscos identificados conclusão este trabalho teve como finalidade avaliar os riscos ocupacionais em uma empresa de confecção de toldos por meio das técnicas Mapa de Risco e Análise Preliminar de Riscos - APR, para a identificação e análise dos fatores que podem prejudicar a saúde dos trabalhadores.

Palavras chave: Riscos, segurança, melhoria.

63 Graduando em Tecnólogo em Segurança no Trabalho pela CEUni Centro Universitário - FAMETRO. E-mail: yanka.innara@hotmail.com

64 Graduado em Tecnologia em Segurança no Trabalho pela UNI Nilton Lins - Docente e Orientador do CEUni – FAMETRO do Ciesa – Campus Manaus. E-mail: edmilson.pereira@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O processo de fabricação dos artefatos é realizado manualmente, geralmente com a ajuda de alguma máquina ou equipamento, mas este ramo de atuação não se configura como um trabalho pesado. Desta forma, a confecção e montagem das estruturas, muitas vezes expõe os funcionários a diversos riscos, nesses casos, a avaliação serve de ferramenta para a identificação de perigos, probabilidades de ocorrência, desenvolvimento de cenários e análise de consequências dos acidentes industriais, particularmente em instalações em que os montadores são expostos.

A avaliação de riscos é o ponto principal da gestão da segurança e saúde no trabalho, pois se um perigo for identificado, serão tomadas medidas preventivas adequadas para controlá-los. De acordo com o número e tipo de trabalhadores expostos e exposição dos mesmos, se avaliam as medidas de controle já instituídas e quais deverão ter destaque bem como ações de prevenção e correção que serão desejáveis desenvolver.

As atividades exercidas pelos colaboradores da microempresa, são realizadas de forma rápida com prazo estipulado de entrega, o que acarretam a riscos químicos, físicos, ergonômicos e de acidentes, o que contribui para o mal desempenho de atividades laborais.

A análise constitui uma forma de aprofundamento da compreensão dos problemas que ocasionam efeitos indesejáveis sobre a saúde no ambiente de trabalho, cujos efeitos devem ser avaliados quantitativa e qualitativamente.

É importante lembrar que nesta área de trabalho é necessário tirar os intervalos de descanso para relaxar tanto o corpo, como a vista, a mente e se hidratar. Algumas dicas para evitar os riscos à saúde dos colaboradores podemos destacar o fornecimento e cobrança quanto a utilização de EPIs, treinamento de postura, manutenção de máquinas e equipamentos e manter níveis de luz compatíveis no ambiente.

Ao observar a lacuna existente na exploração de trabalho dos colaboradores da microempresa, notou-se a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa com ênfase nas doenças ocupacionais que podem ser desencadeadas e nas melhorias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. TOLDOS FIXOS EM ESTRUTURA METÁLICA

Esse tipo de cobertura é muito eficaz para proteção adequada tanto dos veículos quanto das pessoas que circulam nesses locais, em relação à eminência de raios UV, proteção contra chuva e granizo, além de outros fatores climáticos. Os toldos em estrutura metálica são fabricados com materiais resistentes e com alta durabilidade, (MMJCOMERCIO, 2018)

A estrutura em metal é muito utilizada devido a esse material apresentar alta capacidade de resistir à exposição solar, exposição à umidade e outros fatores externos que podem causar algum desgaste. Os toldos em estrutura metálica são também facilmente montados e possuem um perfeito acabamento, provendo um embelezamento ao ambiente e a devida valorização aos imóveis onde são instalados os toldos.

cobertura fixa em lona é um produto direcionado para levar praticidade e proteção na cobertura em garagens, bares e restaurantes, além de serem úteis em espaços internos e externos de ambientes e residências. Sua principal função é garantir proteção contra ventos fortes, chuva e até o bloqueio dos raios solares, conseqüentemente a diminuição das altas temperaturas, (TOLDOS PARATY, 2011)

As coberturas em lonas de estruturas metálicas são desenvolvidas de forma personalizada para fins específicos, de acordo com o local onde serão implementadas. As coberturas são construídas e montadas em ambientes variados proporcionando conforto, segurança e proteção ao público em geral. A textura e a coloração são feitas baseadas na preferência e necessidade do cliente.

2.2. RISCO OCUPACIONAL

Os riscos podem ser provenientes de ruídos, vibrações, temperatura, vapores, iluminação, seres vivos, instrumentos de trabalho, postura inadequada, dentre diversos outros agentes causadores. E, é papel dos profissionais de SST estabelecer políticas, programas ou medidas preventivas eficazes para eliminar ou reduzir os limites de exposição dos trabalhadores.

[...] consideram-se riscos ambientais os agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e os riscos de acidentes de trabalho. Estes fatores são capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador em função de sua natureza, concentração, intensidade, suscetibilidade e tempo de exposição, (SANTOS, 2012)

O MTE et al. (2010) define o risco como a “exposição de pessoas a perigos” e define o perigo como a “fonte ou situação com potencial para provocar danos”. Os riscos ocupacionais, de forma ampla, podem ser entendidos como toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar danos à saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental.

Freitas e Passos (2010) afirmam que os riscos ocupacionais são fatores relacionados à área de desempenho de cada profissional, referentes à execução de suas funções, (Barbosa Filho, 2011) define os riscos ambientais como qualquer fator presente no local de trabalho, ou seja, máquinas, equipamentos, posturas etc., que possam causar danos à saúde dos trabalhadores.

Portanto, considerando-se estes dois riscos, tem-se uma maior abrangência da sua identificação ocasionando maiores possibilidades de avaliação e controle e, desse modo, resultando na potencialização da busca da proteção, (BARBOSA FILHO, 2011)

2.3. IDENTIFICAÇÃO PARA LEVANTAMENTO DOS RISCOS

Muitas investigações vêm sendo desenvolvidas com a finalidade de identificar perigos decorrentes de problemas de segurança de máquinas, postos de trabalho, layout, limpeza, ambiente físico, ambiente organizacional, dentre outros; visíveis ou invisíveis no ambiente de trabalho. Se tratando de riscos, o primeiro passo é realizar a identificação dos mesmos.

Independente da metodologia utilizada, o princípio básico da identificação dos riscos constitui-se geralmente de visitas aos ambientes de trabalho e entrevistas com os trabalhadores, (SANTOS, 2011)

Cantu (2015 apud SUGAI, 2017) também concorda com este princípio básico ao afirmar que a identificação dos riscos se baseia na “verificação visual e coleta de informações”. Conforme NR 9, uma vez identificados, para completar o reconhecimento dos riscos deve-se identificar as fontes geradoras, os meios de propagação, quais trabalhadores estão expostos, o tipo da exposição, os possíveis efeitos à saúde do trabalhador e as possíveis medidas de controle necessárias.

As fontes geradoras dos riscos podem ser equipamentos, máquinas, ferramentas, materiais, instalações do ambiente e a própria realização da atividade laboral. Já os meios de propagação referem-se por onde os agentes iram chegar até o trabalhador, como ar, gases, poeiras, contato direto, entre outros, (MTE, 2017)

2.4. MAPA DE RISCO DE UMA EMPRESA DE TOLDOS

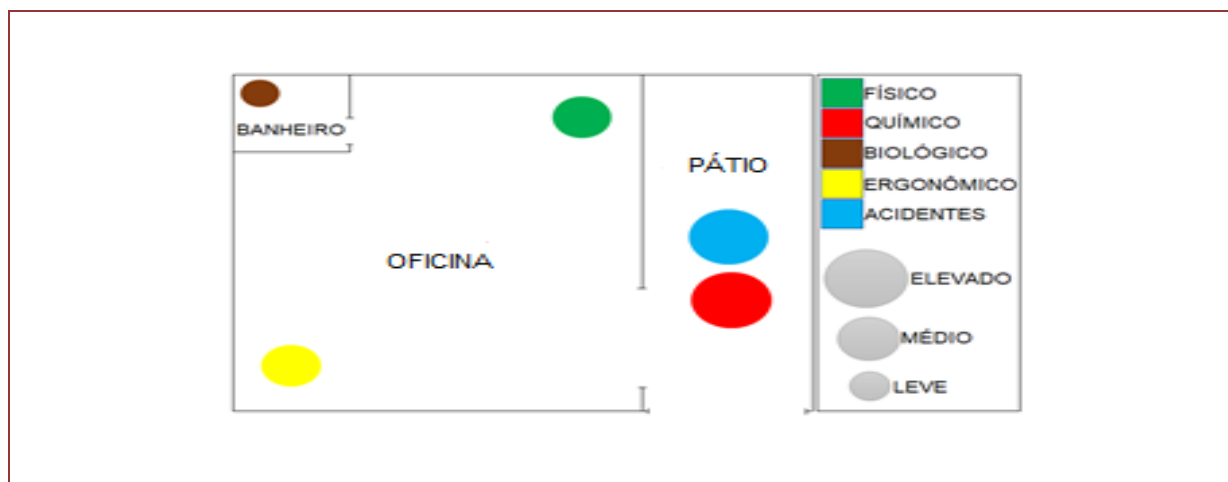
O objetivo deste método é indicar os riscos no local de trabalho, especificando a localização, natureza e intensidade destes, em uma planta baixa do ambiente, aos trabalhadores, orientando-os sobre o comportamento que deve ser adotado no transitar ou na execução das suas atividades naquela área, (BARBOSA FILHO, 2011)

O uso do mapa de risco tem diferentes finalidades, sendo que, para os trabalhadores, possui a intenção de informá-los sobre os riscos presentes no seu trabalho, já que é um direito garantido estabelecido na legislação, e também como uma forma de instruí-los sobre a agressividade dos riscos à sua saúde. Para a empresa, tem como finalidade administrativa, pois ela é obrigada a informar aos trabalhadores os riscos aos quais estão expostos, os meios de prevenção, bem como as medidas adotadas pelo empregador para a minimização daqueles.

Conforme a NR 05, o mapa de risco deve ser elaborado pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da empresa, com a presença de todos os trabalhadores envolvidos e, quando a empresa não se enquadrar no dimensionamento desta comissão, ela deverá designar um trabalhador para cumprir o que se estabelece nesta norma, (BRASIL, 2011)

Barbosa Filho (2011) diz que todos os setores da empresa devem possuir o mapa de risco atualizado a fim de orientar aos trabalhadores sobre os cuidados e as formas de agir e de proteção referentes ao trabalho.

Quadro 1: Mapa de risco da microempresa.



Fonte: Autora, 2021.

2.5. ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

A APR é aplicada para uma análise inicial qualitativa, desenvolvida na fase de projeto e de processo, produto ou sistema, com especial importância para investigação de novos sistemas de alta inovação ou pouco conhecidos, isto é, quando a experiência em riscos na operação é deficiente. Além das características básicas de análise inicial, torna-se útil também como uma ferramenta de revisão geral de segurança em sistemas já operacionais, mostrando aspectos que poderiam passar despercebidos, (FARIA, 2011).

De uma forma geral, a APR pode ser definida como uma técnica de identificação de perigos e análise de riscos que consiste em identificar eventos perigosos, causas e consequências e estabelecer medidas de controle. Esta técnica é considerada preliminar porque é utilizada como primeira abordagem do objeto de estudo.

O ideal é que os trabalhadores não fiquem expostos a nenhum tipo de risco durante a jornada de trabalho, porém, em diversas ocupações não há como eliminar os riscos por completo e é nestes casos que a prevenção se vê extremamente necessária, (ONSAFETY, 2020)

2.6. PREVENÇÃO DOS RISCOS OCUPACIONAIS

Toda a Segurança do Trabalho gira em torno da prevenção dos riscos ocupacionais. Ao identificar os perigos e realizar as avaliações, as medidas preventivas precisam começar a serem adotadas, de acordo com o tipo de risco identificado. Por exemplo, ao ser identificado um agente patológico que pode ser propagado pelo ar, máscaras devem ser adotadas; ao identificar o risco de um trabalhador se cortar em um

Policorte, o uso de luvas deve ser adotado e assim por diante. No geral, podemos considerar toda prática usada para evitar acidentes de trabalho como medidas preventivas a riscos ocupacionais, pois no fim, se os riscos não forem amenizados por meio de prevenção, eles podem evoluir para acidentes.

Para Okamura (2013), o primeiro passo deve ser a adoção de medidas de cunho coletivo acompanhadas de treinamentos aos colaboradores, para que estes compreendam a importância e realizem suas atividades de acordo com tais medidas.

Quando as medidas de cunho coletivo não são eficientes na eliminação ou diminuição dos riscos, ou também quando houver necessidade emergente, deverão ser adotadas medidas de caráter administrativos e, em últimos casos, a utilização de EPI's, (MTE, 2017)

Moreira (2014) apresenta ideia semelhante ao afirmar que as medidas preventivas devem atuar sobre a fonte geradora, o meio de propagação ou sobre o próprio trabalhador, nesta ordem prioritária sempre que possível. A utilização de EPI como medida preventiva, atuante no próprio trabalhador, deve ser sempre a última alternativa a ser considerada. O que se deve priorizar é a busca por medidas que eliminem totalmente o perigo, fazendo do EPI um equipamento temporário, e não permanente.

Infelizmente no Brasil implantou-se uma verdadeira “patologia dos capacetes”, onde para tudo é indicado o uso de EPI, achando que assim estarão realizando de fato o exercício da segurança no trabalho. Fazendo do EPI um sinônimo de segurança, o que necessariamente implica dizer o contrário, onde estes equipamentos são utilizados quando há perigo, e perigo é sinônimo de insegurança, (OKAMURA, 2013)

3. MATERIAL E MÉTODOS

O primeiro procedimento metodológico utilizado para se atingir os objetivos da pesquisa foi o levantamento de dados através da bibliografia existente em sites, artigos científicos e publicações em geral, buscou-se conhecer as iniciativas voltadas para a fabricação de toldos. O segundo procedimento, foi a pesquisa de campo, com visitas ao local de estudo para realizar análise dos riscos encontrados.

No decorrer do estudo foram identificados variados riscos relacionados as atividades desempenhadas no ambiente de trabalho da microempresa, estes riscos concentram-se na parte operacional, de forma qualitativa e quantitativamente os riscos existentes foram caracterizados quanto ao tipo, fonte geradora, meios de propagação, tipo da exposição e possíveis efeitos aos trabalhadores. Também se sugeriu medidas de controle necessárias para neutralização ou eliminação dos riscos listados.

O local de estudo trata-se de uma microempresa do segmento de transformação, intitulada Yuri's Toldos, localizada em Manaus, que apresenta como principal atividade econômica soluções em coberturas. A microempresa conta com um quadro de 5 funcionários registrados, incluindo o proprietário, distribuídos em 7 ocupações.

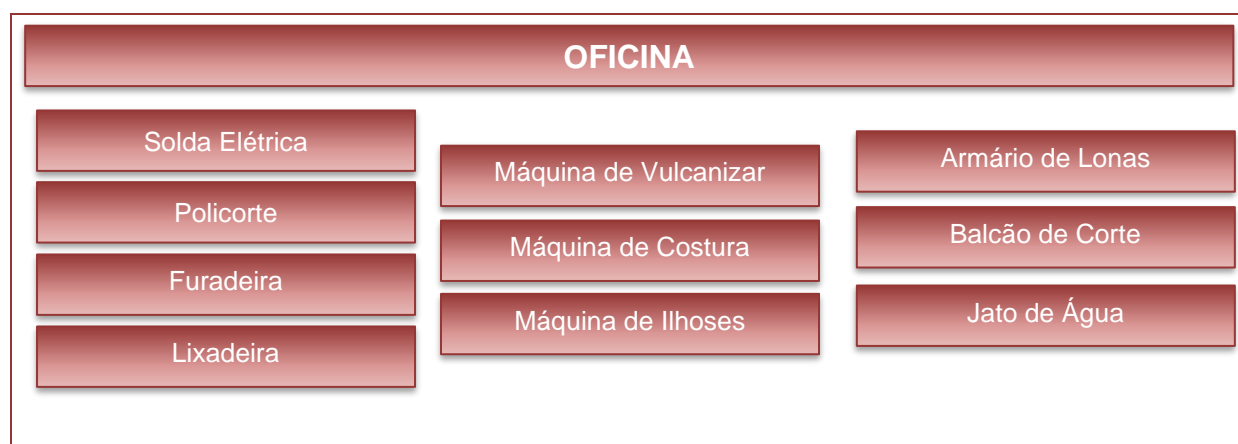
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A microempresa, *fabrica e instala toldos e coberturas* para a região de todo estado do Amazonas. Cada departamento tem em média de 2 a 5 funcionários, desempenhando as suas atividades, algumas sendo desempenhadas pelo mesmo funcionário mais de uma vez:

No ambiente de corte e costura trabalham duas pessoas sentadas, no acabamento e inspeção, também são duas pessoas, sentadas ou em pé (fica a critério) e por fim, na solda e montagem: são todos os cinco, em pé.

Possui uma área de 30 m² e 3 m de altura, construída de alvenaria, com piso de cimento, coberto de laje. A iluminação é mista, sendo realizada através de lâmpadas fluorescentes e iluminação natural, a ventilação é natural, através da porta, mas também existem ventiladores embutidos nas paredes do local. Além de armazenar toda a matéria prima para confecção das coberturas e maquinários utilizados em sua confecção.

Quadro 2: Máquinas e Equipamentos



Fonte: Adaptação, Di Giovani.

O ambiente de trabalho é composto por um único compartimento com banheiro incluso, o pátio do recinto também é utilizado para realização de atividades. Cada trabalhador tem seu posto específico para realização das atividades e uso de máquinas e equipamentos fornecido pelo empregador. Em todos os departamentos foram encontrados riscos ocupacionais de fatores físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes, abaixo nas tabelas de 1 a 4, foi descrita uma avaliação de todos os problemas encontrados.

Tabela 1: Avaliação de riscos ocupacionais físico.

RISCO FÍSICO			Radiação não ionizante, Ruídos de máquinas e equipamentos.		
Exposição	Habitual e Intermitente				
Técnica utilizada	A) Qualitativa – Radiação não ionizantes B) Quantitativa – Ruídos Limite de tolerância – 85dB(A)				
Causas	Consequências	Medidas Propostas			
Provenientes de máquinas e equipamentos utilizadas no processo das atividades (lixadeiras, máquinas de solda, entre outras) Radiação infravermelha e ultravioleta (IVA, UV-A, B, C) proveniente do sol Radiação infravermelha e ultravioleta (IVA, UV-A, B, C) proveniente das atividades com solda.	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, aumento da pressão arterial, problemas no aparelho digestivo, taquicardia e perigo de infarto.	Fornecimento e cobrança quanto à utilização dos EPIs: <ul style="list-style-type: none"> • Máscara facial • Conjunto para solda • Calçado de segurança • Luvas • Avental e perneira de raspa • Protetor auricular • Estudar possibilidade de enclausuramento e modificações das máquinas produtoras de ruído • Realizar manutenção preventiva nas máquinas • Realizar exames audiométricos. 			

Fonte: Autora, 2021.

Tabela 2: Avaliação de riscos ocupacionais químico.

RISCO QUÍMICO			Hidrocarbonetos aromáticos, Fumos metálicos		
Exposição	Habitual e Intermitente				
Técnica Utilizada	Análise Qualitativa				
Causas	Consequências	Medidas propostas			
Processo das atividades, poeiras e derivados de petróleo, tintas, solventes e fumos de solda.	Asfixia, irritação na pele ou nos olhos, alergias, intoxicações e anestesia	Fornecimento e cobrança quanto à utilização dos EPIs: <ul style="list-style-type: none"> • Máscara respiratória • Óculos de proteção • Luvas de segurança • Botas de PVC • Cremes de proteção • Avental de PVC 			

Fonte: Autora, 2021.

Tabela 3: Avaliação de riscos ocupacionais ergonômico.

RISCO ERGONÔMICO		Postura inadequada	
Exposição	Habitual e Intermitente		
Técnica utilizada	Análise Qualitativa		
Causas	Consequências.	Medidas Propostas	
Postura inadequada, durante a execução das atividades laborativas, esforço físico, levantamento e transporte manual de peso.	Cansaço, dores musculares, fraquezas, estresse e problemas da coluna vertebral.	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento de posturas corretas • Treinamento de levantamento e transporte manual de peso • Adotar procedimentos de trabalho compatível com as condições, capacidades e limitações do ser humano • Manter níveis de luz compatíveis com o ambiente em que está se desenvolvendo o trabalho. 	

Fonte: Autora, 2021.

Tabela 4: Avaliação de riscos ocupacionais de acidente.

RISCO DE ACIDENTE		Batidas, contusões, entorses, corpo estranho nos olhos, quedas (trabalhos em altura)	
Exposição	Habitual e Intermitente		
Técnica utilizada	Análise Qualitativa		
Causas	Consequências	Medidas propostas	
Arranjo físico deficiente, máquinas e equipamento sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, eletricidade, incêndio ou explosão e armazenamento inadequado.	Lesão/ferimento, queda, choque elétrico, incêndio, queimaduras, acidentes fatais.	<p>Fornecimento e cobrança quanto à utilização dos EPIs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calçado de segurança • Óculos de ampla visão • Luva e avental de raspa • Cinto de segurança tipo paraquedista • Capacete de segurança com jugular • Realizar manutenção preventiva nas máquinas e equipamentos • Realizar treinamento em altura conforme NR 35 • Manter limpeza e organização nos setores e postos de trabalho • Manter níveis de luz compatíveis com o ambiente em que está se desenvolvendo o trabalho. 	

Fonte: Autora, 2021.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como finalidade avaliar os riscos ocupacionais em uma empresa de confecção de toldos por meio das técnicas Mapa de Risco e Análise Preliminar de Riscos - APR, para a identificação e análise dos fatores que podem prejudicar a saúde dos trabalhadores. Nesta análise, foi observado que a empresa apresenta riscos que podem afetar a saúde dos seus colaboradores como riscos de acidentes (batidas, contusões, entorses, corpo estranho nos olhos, quedas - trabalhos em altura), ergonômicos (postura inadequada), químicos (hidrocarbonetos aromáticos e fumos metálicos) e os físicos (radiação não ionizante e ruídos de máquinas e equipamentos).

Foi possível destacar as máquinas e equipamentos utilizadas, assim como a estrutura ofertada para o desenvolvimento das atividades do estabelecimento. Aos riscos, foram listadas melhorias que podem prevenir ou minimizá-los no ambiente de trabalho, contribuindo assim para a manutenção da saúde e segurança dos colaboradores. Conclui-se que realizar o mapeamento dos riscos foi relevante para evitar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais que possam afetar a produtividade da empresa, proporcionando mais segurança, saúde e conforto para os trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 4ed. São Paulo: Atlas, 2011
- [2] BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. NR-5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, 2011
- [3] Di Giovani. Intervenção Ergonômica de Postos de Trabalho: Um Estudo de Caso da Indústria de Toldos. 14f. Monografia (Design de Produto) - Faculdade da Cidade do Salvador, Bahia. Disponível em: <http://www.ergonomianotrabalho.com.br/analise-ergonomica-toldos.pdf>. Acesso em 03 nov 2021
- [4] FREITAS, C. M. S.; PASSOS, J. P. O risco ocupacional e a saúde do trabalhador. Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online. 2 (Ed. Supl.), p. 68-72, out./dez. 2010.
- [5] MATTOS, U. A. O.; FREITAS, N. B. B. Mapa de risco no Brasil: as limitações da aplicabilidade de um modelo operário. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, v. 10 n. 2, p. 251-258, abr./jun., 1994
- [6] MMJ COMERCIO. Toldos e coberturas em estruturas metálicas, 2018
- [7] MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Guia de Análise Acidentes de Trabalho. São Paulo: Imprensa Oficial, 2010
- [8] MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. NR-9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, 2017
- [9] TOLDOS PARATY. Toldos e coberturas, SP, 2011
- [10] MOREIRA, A. A. Y. Análise dos riscos ocupacionais dentro de uma panificadora. 2014. 49 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3830/1/CT_CEEEST_XXIX_2015_03.pdf. Acesso em 01 nov 2021

[11] OKAMURA, L. Análise da NR-5 e NR-6, sua aplicação em uma empresa metalúrgica e suas implicações financeiras quando não cumprida. 2013. 44 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1545/1/CT_CEEEST_XXV_2013_22.pdf. Acesso em 22 out 2021

[12] ONSAFETY. Riscos Ocupacionais: Conheça quais são e como evitá-los, 2020

[13] <https://onsafety.com.br/riscos-ocupacionais-conheca-quais-sao-e-como-evita-los/>. Acesso em 05 out 2021

[14] SUGAI, C. K. Análise preliminar de riscos em uma indústria farmacêutica. 2017. 38 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/8932/1/CT_CEEEST_XXXIII_2017_10.pdf. Acesso em 30 set 2021

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

