SEGURANÇA DO TRABALHO: ESTUDO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA OBRIGATÓRIOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

WORK SAFETY: STUDY OF PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT AND MANDATORY COLLECTIVE PROTECTION EQUIPMENT FOR CIVIL CONSTRUCTION

Leonardo Bernardes de Abreu – leonardob07@hotmail.com
Walter Gonçalves Ferreira Filho – gferreira05@gmail.com
Uniara – Universidade de Araraquara –Araraquara –São Paulo –Brasil

RESUMO

Esse TCC vem abordar sobre o uso correto e incorreto do equipamentos de proteção individual mais conhecido como EPI's e os de uso coletivo EPC's, na década de 40 quando foi criada uma lei para o uso destes equipamentos mas não se tinha a preocupação em obrigar os trabalhadores a usá-las onde o aumento era significativo dos casos de acidentes de trabalho foi onde na década de 70 ocorreu a regulamentação das normas denominada as NR's onde existe profissionais que estão habilitados para dar treinamentos específicos para cada área e em alguns casos dão certificados com validações de uso para emissão de laudos etc... nesse caso o PCMSO, PPRA, PCMAT entre outros. Contamos com alguns gráficos que contém dados de um determinado tempo onde pode se ver os casos de acidentes e óbitos por regiões na questão de acidente de trabalho e o uso inadequado dos equipamentos de proteção.

Palavras-chave: Equipamentos de proteção. Acidente de trabalho.

ABSTRACT

This article addresses the correct and incorrect use of personal protective equipment better known as PPE's and the collective use EPC's, in the 40s when a law was created for the use of this equipment, but there was no concern to oblige workers to use them where the increase was significant in cases of work accidents was where in the 70s there was the regulation of standards called the NR's where there are professionals who are qualified to provide specific training for each area and in some cases give certificates with validations of use for issuing reports etc... in this case the PCMSO, PPRA, PCMAT among others. We have some graphs that contain data from a certain time where you can see the cases of accidents and deaths by regions in the matter of work accidents and the inappropriate use of protective equipment.

Keywords: Protective equipment. Work accident.

1. INTRODUÇÃO

Pode se definir segurança do trabalho um conjunto de medidas baseadas em normas técnicas, medidas medicas e psicológicas para a prevenção de acidentes no trabalho, tais medidas visam orientar os trabalhadores as técnicas e equipamentos utilizados para prevenir e evitar acidentes nos locais de trabalho. (CORE, 2021).

No Brasil, a fim de orientar tantos os empregados quanto os empregadores no que concerne a segurança no ambiente do trabalho, foi adotado as Normas Regulamentadoras, na qual é obrigatoriamente aplicada em ambientes de trabalho no qual regem funcionários pela CLT. (KADESH, 2021).

Segundo o blog mobuss construção, o Brasil consta em 4° lugar como país como mais ocorre acidentes de trabalho, uma das formas de evitar acidentes no local de trabalho, é orientar o trabalhador a fazer o uso do equipamento de proteção individual (EPI) de maneira correta, orientando-o quanto ao correto manuseio e conservação. Já o empregador tem por obrigação fornecer equipamentos de proteção que estejam dentro do prazo de validade e por sua vez, troca-los. Também compete ao empregador que cobre de seu empregado o uso constante do EPI. (BLOG MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2021)

O uso de EPI's é regulamentado pela Norma Regulamentadora 6 – NR 6, onde especifica os tipos de equipamentos utilizados para a proteção individual, no ambiente de trabalho também é de suma importância que esteja equipado com os equipamentos de proteção coletiva (EPC's), de forma onde o próprio nome diz, tem a função de proteger coletivamente os colaboradores do ambiente laboral. (BLOG MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2021)

Apesar não ter uma Norma Regulamentadora específica para EPC, no caso de obras de construção civil, cuja regulamentação se dá pela NR-18, é especificado os tipos de EPC's essenciais para o ambiente da construção civil. (BLOG MOBUSS CONSTRUÇÃO, 2021).

Este trabalho tem por objetivo realizar um estudo e levantamento dos equipamentos de proteção individual e coletiva mais utilizados em construção civil.

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

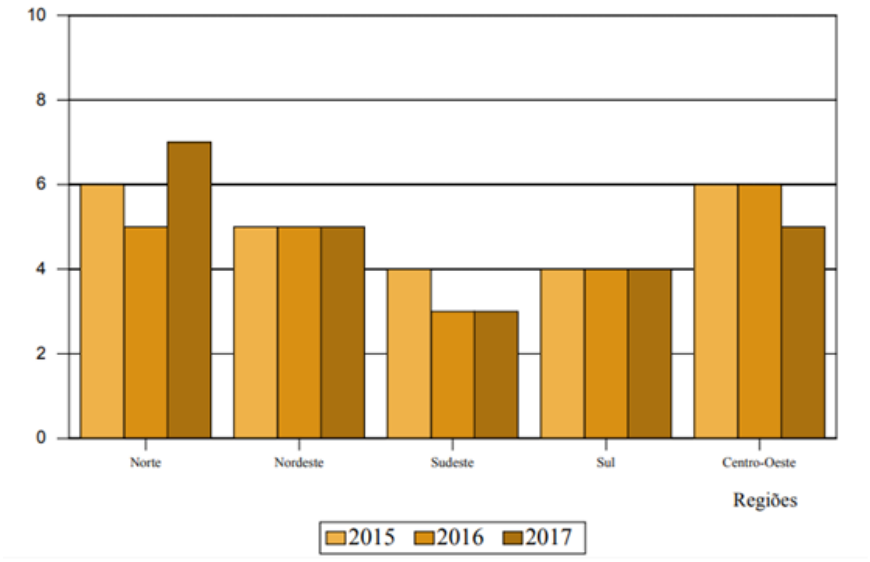
2. ESTABELECENDO POLITICAS DE SEGURANÇA

Segundo o Portal G1, apesar da lentidão da retomada da economia, o setor da construção civil está novamente se expandindo no ano de 2019, especialmente no Triângulo Mineiro. Retomando o crescimento econômico no setor, é necessário investimento especialmente em segurança do trabalho. Esse investimento, seja ele em equipamentos e/ou treinamentos, permitem minimizar custos, reduzir os riscos de exposição de funcionários devido ao grau de insegurança nesta atividade. (PORTAL G1, 2021).

O Ministério da Previdência Social - MPS dispõe de informações no Anuário Brasileiro de Proteção (2018), onde pode ser observado uma diminuição no índice de mortes em 2015 em relação a 2016 e 2017, por estabelecer políticas nacionais de segurança e saúde no trabalho. (SA PREVIDENCIA, 2021).

Figura 1 - Óbitos por 1000 acidentes o trabalho nas grandes regiões.

Fonte: (SA PREVIDENCIA, PG. 606, 2021)



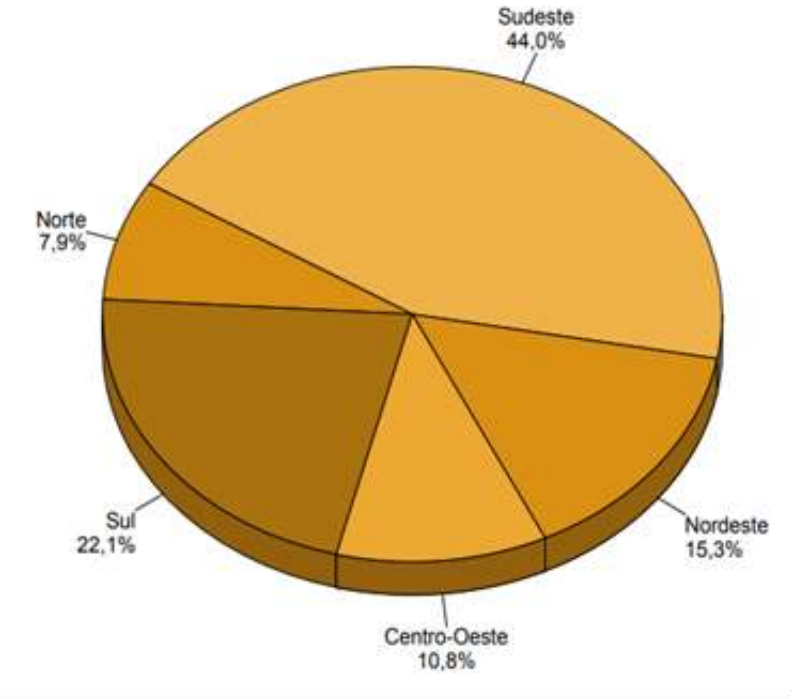
Observando o Anuário Brasileiro de Proteção de 2018, comparando os anos de 2015 a 2017, é possivel notar uma diminuição no índice de óbitos causados por acidentes de trabalho no país, na região Norte, de cada 1000 acidentes de trabalho ocorridos, no ano de 2015 houve 6 mortes, em 2016 5 mortes, e em 2017, 7 mortes, já na região Nordeste, o comparativo dos anos de

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

2015 a 2017, manteve estável o índice de óbitos, sendo 5 mortes a cada 1000 acidentes de trabalho. Na região Sudeste, no ano de 2015, foram 4 mortes no ano de 2015, e nos anos de 2016 e 2017, o índice caiu para 3 mortes a cada 1000 acidentes, na região Sul, por sua vez, nos anos de 2015 a 2017, manteve o mesmo índice de 4 óbitos a cada 1000 acidentes ocorridos na região e na região Centro-Oeste, nos anos de 2015 e 2016, apresentou um índice de 6 óbitos, caindo para 5 óbitos no ano de 2017. (SA PREVIDENCIA, 2021).

Figura 2 - AMOSTRA DA DISTRIBUIÇÃO DE OBITOS EM %

Fonte: (SA PREVIDENCIA, PG 606, 2021)



Do total de óbitos ocorrido em 2017, 44% são da região Sudeste, 15,3% da região Nordeste, 10,8% da região Centro-Oeste, 22,1% da Região Sul e 7,9% da região Norte. Isso demonstra que em regiões mais desenvolvidas, o índice de óbitos é maior devido a maior atividade econômica da região. (SA PREVIDENCIA, 2021).

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

Figura 3 - REPRESENTAÇÃO DA QUANTIDADE DE ACIDENTES DE TRABALHO

Fonte: (SA PREVIDENCIA, PG 609, 2021)

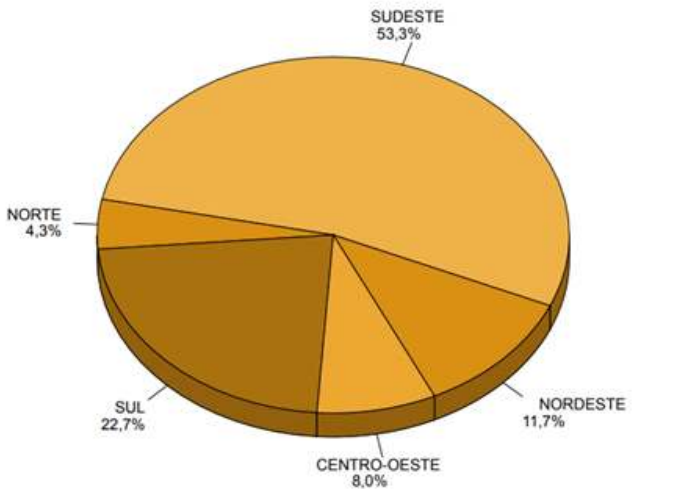
MESES	Anos	QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO					
		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença do Trabalho	
TOTAL	2015	622.379	507.753	385.646	106.721	15.386	114.626
	2016	585.626	478.039	355.560	108.552	13.927	107.587
	2017	549.405	450.614	340.229	100.685	9.700	98.791

Nos anos de 2015 a 2017, é observado que no ano de 2015 apresentou um total de 622.379 acidentes de trabalho. Desse total, 114.626 acidentes não tiveram a CAT registrada, restando portanto 507.753 acidentes com CAT registrada. Desse valor com CAT registrada, 385.646 foram acidentes por motivos típicos, ou seja, que aconteceu durante o experiente; 106.721 aconteceu durante o trajeto para o trabalho e 15.386 ocorreu por doença do trabalho, ou seja, doença ocupacional. (SA PREVIDENCIA, 2021).

Foi observado que ao longo dos anos, o índice de doenças ocupacionais diminuiu, fato este que pode estar atribuído aos cuidados no ambiente de trabalho como é demonstrado na figura abaixo.

Figura 4 - DISTRIBUIÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO POR REGIÕES

Fonte: (SA PREVIDENCIA, PG 606, 2021)



[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

Do total de acidentes de trabalho ocorridos em 2017, 53,3% são da região Sudeste, 11,7% da região Nordeste, 8,0% da região Centro-Oeste, 22,7% da Região Sul e 4,3% da região Norte. Isso demonstra que em regiões mais desenvolvidas, o índice de óbitos é maior devido a maior atividade econômica da região. (SA PREVIDENCIA, 2021).

A segurança no trabalho no Brasil é regida pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, no qual outorgou a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT e regulamentada por 36 Normas Regulamentares – NR's. (ENIT, 2021).

Para a construção civil, as normas regulamentadoras que são voltadas para tal:

- NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. (ENIT, 2021).
- NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI. (ENIT, 2021).
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. (ENIT, 2021).

Os funcionários de empresas de todos os setores necessitam utilizar equipamentos para a sua segurança, isto está garantido pelo Art. 166 da CLT de forma gratuita. (ENIT, 2021).

3. PREVENÇÃO DE ACIDENTES

No Artigo 19, da Lei 8.213, publicada em 24 de julho de 1991, a definisse que acidente de trabalho "é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente". (JUSBRASIL, 2021).

Para que os acontecimentos involuntários não acontece como resultado de um ato inseguro quanto uma condição insegura que pode causar um acidente desde moderado a grave, depende unicamente da condição de orienta-lo sobre o uso dos equipamentos de segurança durante o trabalho. (MARRAS, J. P, 2021).

De forma de prevenção de acidentes de trabalho podemos citar Zocchio (2002), que diz que a melhor maneira de prevenção de acidentes do trabalho, é

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

corrigir as condições inseguras existentes nos locais de trabalho. (ZOCCHIO, 2021).

Embora a maioria dos países, tem uma grande preocupação com a proteção ao trabalhador no âmbito de suas atividades foi necessário no Brasil que essas regras virassem decreto de lei para que seja aplicada na integra.

No que se refere a segurança e medicina do trabalho Sussekind (1999) é possível afirmar que a vida humana tem um valor econômico, pois trata-se de um capital que produz, porém possui um imenso valor afetivo e um valor espiritual inestimável. Daí a importância da prevenção em que se evita a perda irreparável de uma vida. (REVISTAS UNIPAR, 2021).

4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA.

Conforme previsto na norma regulamentadora NR-6, EPI é um equipamento de uso pessoal, e tem a finalidade de neutralizar, proteger e evitar certos acidentes afim de evitar doenças causadas pelas condições de trabalho. (GUIA TRABALHISTA, 2021).

No canteiro de obras, a proteção de todos os trabalhadores fica a cargo do EPC's, para a proteção dos operários em uma visão ampla protegendo sempre mais que uma pessoa. As empresas investindo em capacitações para seus funcionários, instruindo e orientando para o uso correto de EPI's buscando a conscientização e evitando acidentes. (TRABALHO NA INDUSTRIA, 2021).

Figura 5 - ALGUNS EQUIPAMENTOS DE EPI's

Fonte: (INTER EMPRESAS, 2021)



[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

5. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Segundo a Norma Regulamentadora Número 6 – NR 6 – é considerando EPI qualquer equipamento de uso individual pelo trabalhador, com o objetivo de proteção de riscos no ambiente ocupacional. (NORMAS LEGAIS, 2021).

Ainda de acordo com a referida norma, todo EPI deverá possuir um Certificado de Aprovação – CA, expedido por órgão nacional competente. Ainda de acordo com a referida Norma Regulamentadora, o equipamento de proteção deverá ser fornecido gratuitamente aos funcionários pelo empregador, respeitando seu prazo de validade, e trocando sempre que necessário. Compete ainda ao funcionário usa-los e guarda-los adequadamente e a substituição no tempo previsto de validade dos equipamentos. (NORMAS LEGAIS, 2021).

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), juntamente com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), deverá definir o EPI a ser utilizado pelos funcionários e ainda orientar e conscientizar os mesmos sobre a importância de sua utilização. (DELTAPLUS, 2021).

Conforme Araújo e Júnior (2018), os EPI's são divididos em protetores de cabeça, membros inferiores e membros superiores. (NUCLEO DO CONHECIMENTO, 2021).

PROTETORES DE CABEÇA: se dividem em protetores usados para crânio e rosto (ex.: capacetes, máscaras); e protetores para os órgãos localizados no rosto, que protegem os órgãos da visão e audição (ex.: óculos de segurança contra impactos, óculos para serviços de soldagem, proteção auricular tipo concha). (NUCLEO DO CONHECIMENTO, 2021).

PROTETORES PARA MEMBROS INFERIORES: os pés e as pernas devem ser devidamente protegidos através de sapatos próprios de segurança, botas e perneiras. Para todos os locais de produção da obra, o tipo de calçado recomendado é o que possui biqueira de aço capaz de resistir a fortes impactos, protegendo os dedos e evitando ferimentos, exceto para locais com excesso de

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

umidade ou na execução de concreto, onde indica-se a utilização de botas de borracha. (NUCLEO DO CONHECIMENTO, 2021).

PROTETORES PARA MEMBROS SUPERIORES: onde ocorre maior frequência de lesões, podendo ser evitada através do uso de luvas (de amianto, de raspa, de PVC e de borracha), que impedem um contato direto com materiais cortantes, abrasivos, aquecidos, ou com substâncias corrosivas e irritantes da pele. (NUCLEO DO CONHECIMENTO, 2021).

5.1 OS EQUIPAMENTOS DE EPI's MAIS UTILIZADOS

- Capacete de segurança: equipamento. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Protetores auditivos tipo concha e plug. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Óculos de proteção. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Máscaras para poeira e produtos químicos. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Cinto de segurança. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Calçados de segurança: conhecidos como botinas, os calçados de segurança são responsáveis por proteger os pés dos colaboradores. (GUIA TRABALHISTA, 2021).
- Luvas de proteção: existem diversos tipos, tais com as de alta-tensão, que são fabricadas com composto de borracha, oferecem proteção, além de serem antiderrapantes e maleáveis. (GUIA TRABALHISTA, 2021).

6. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Os EPC's são dispositivos e sistema de uso coletivo, utilizados com o objetivo de resguardar a integridade física e a saúde dos trabalhadores e de terceiros. (BETA EDUCAÇÃO, 2021).

Para os EPC's a serem executados na construção civil, a Norma Regulamentadora 18 - NR 18, no item 18.3 – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, que entre outros,

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

estabelece os requisitos para a implementação de medidas preventivas de segurança. (GUIA TRABALHISTA, 2021).

De acordo com Sampaio (1998), as medidas de proteção coletiva podem ser divididas em três grupos: (SAMPAIO, 2021)

- ✓ Proteções coletivas incorporadas aos equipamentos;
- ✓ Proteções coletivas incorporadas à obra;
- ✓ Proteções coletivas específicas.

Segundo Pacheco (2010), as proteções coletivas mais utilizadas em canteiros de obra são: (PACHECO, A.C, 2021)

- Sinalização;
- Bandeirolas;
- Tiras refletivas;
- Corrente de plástico amarela;
- Fita plástica amarela e preta, vermelha e preta (tipo zebrada);
- Cavaletes pintados de amarelo;
- Cones plásticos;
- Placas;
- Sinais de tráfego e de prevenção de riscos;
- Sinalização luminosa;
- Indicadores;
- Fechamento de abertura no piso e também fechamento do poço do elevador definitivo ou provisório;
- Proteção das escadas;
- Guarda-corpo;
- Plataforma principal e secundária;
- Telas de proteção.

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

Toranzo (2016), menciona 7 medidas que devem ser adotadas em construção civil, de acordo com as Recomendações Técnicas de Procedimento (RTP): (CONSTRUCT, 2021).

1. Medidas de proteção contra quedas: (CONSTRUCT, 2021)
2. Movimentação e transporte de materiais e pessoas em elevadores de obras. (CONSTRUCT, 2021).
3. Escavações, fundações e desmonte de rochas. (CONSTRUCT, 2021).
4. Instalação de escadas, rampas e passarelas de uso coletivo para transposição de níveis. (CONSTRUCT, 2021).
5. Instalações elétricas com sistema eficiente elétrico que resulta em um ambiente seguro de trabalho para todos os envolvidos na obra. (CONSTRUCT, 2021).
6. Demolição com um plano de emergência muito bem elaborado caso ocorra algum problema. (CONSTRUCT, 2021).
7. Andaimes com superfícies de trabalho que possui travamento e que não permita deslocamento ou desencaixe das peças. (CONSTRUCT, 2021).

Sampaio (1998) ainda adverte para o uso do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7) e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (NR-9), que são de suma importância e contribuintes para a implantação de efetivas e persuasivas medidas de segurança.

7. CONCLUSÃO

No Brasil, tanto os equipamentos de proteção individual (EPI's) quanto os equipamentos de proteção coletiva (EPC's) são exigidos por meio de norma, e tem a função principal de promover a saúde e a segurança dos trabalhadores, reduzindo consideravelmente o número de acidentes e de mortes. (CONSTRUCT, 2021).

Embora as normas foram criadas apenas nos anos 70, visando a melhoria das condições de segurança dos profissionais em diversas áreas em frente de

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

trabalho é de se atentar ainda mais em educação primaria sobre o uso correto dos EPI's, essa orientação vai muito além dos funcionários pois os lideres, encarregados etc... que estão junto aos seus subordinados precisam saber como se impor e em fazer com que os mesmos usem os equipamentos de segurança durante todo o tempo em que está em horário de trabalho. (KADESH, 2021).

Infelizmente nos dias de hoje são muitos os acidentes decorrentes da falta de uso de equipamentos de proteção tanto individual como coletiva, podemos averiguar nos gráficos como os dados nos mostra o quão é grande o índice não apenas de vítimas com lesões graves mas sim muitos que chegam a óbito antes mesmo de atendimento médico. (KADESH, 2021).

Mas podemos lembrar que com equipes bem instruídas, com equipamentos adequados, e conscientização em frente de trabalho os números podem ser efetivamente reduzidos, pois um profissional atento as regras e empatia para com os seus companheiros de trabalho pode fazer a grande diferença, preservando não apenas a imagem da empresa mas sim, a vida de seus colegas de trabalho. (KADESH, 2021).

REFERENCIAS

CORE - Segurança do Trabalho - Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/235579362.pdf >Acesso em: 07/04/2021

https://comsegmg.com.br/entenda-a-saude-ocupacional >Acesso em: 07/04/2021

LTR EDITORA – Segurança do Trabalho - Disponível em: http://www.ltr.com.br/loja/folheie/4597.pdf >Acesso em: 07/04/2021

KADESH – Orientação - Disponível em: https://kadeshcalcados.com.br/2020/10/19/quais-sao-as-principais-normas-regulamentadoras-para-a-seguranca-do-trabalho/ >Acesso em: 07/04/2021

BLOG MOBUSS CONSTRUÇÃO – Manuseio e orientação - Disponível em: https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/importancia-dos-

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

epcs/#:~:text=Enquanto%20os%20EPIs%20s%C3%A3o%20os,ser%20combinados%20com%20os%20EPIs >acessado em: 05/06/2021

PORTAL G1 – Retomada da Construção Civil - Disponível em: https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2019/06/16/empresarios-da-construcao-civil-destacam-retomada-do-setor-em-uberlandia.ghtml >acessado em: 05/06/2021

SA PREVIDENCIA - Dados do Ministério da Previdência Social - Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/AEPS-2017-abril.pdf >acessado em: 05/06/2021

SA PREVIDENCIA, PG 606 – Figura 1; 2; 4 - Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/AEPS-2017-abril.pdf >acessado em: 13/06/2021

SA PREVIDENCIA, PG 609 – Figura 3 - Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/AEPS-2017-abril.pdf >acessado em:13/06/2021

MARRAS, J. P.- Estudos e Ações - Disponível em: MARRAS, J. P. Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico. 8. ed. São Paulo: Futura, 2000. >acessado em: 12/07/2021

CHIAVENATO – Conjunto de Medidas Técnicas - Disponível em: CHIAVENATO, I. Recursos humanos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000. >acessado em: 13/07/2021

ENIT – Decreto de Lei - Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default >Acesso em: 22/08/2021

JUSBRASIL – Definição de Acidente de Trabalho - Disponível em:

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11357361/artigo-19-da-lei-n-8213-de-24-de-julho-de-1991
https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10726249/inciso-xxii-do-artigo-7-da-constituicao-federal-de-1988 >Acesso em: 22/08/2021

JUSBRASIL – Definição de Acidente de Trabalho - Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/235579362.pdf >Acesso em: 22/08/2021
ZOCCHIO – Prevenção de Acidentes - Disponível em: ZOCCHIO, A. Prática de prevenção de acidentes: abc da segurança do trabalho. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002. >Acesso em: 02/09/2021

OPITZ – Fatores - Disponível em: OPITZ, O. Acidentes do trabalho e doenças profissionais. São Paulo: Saraiva, 1988. >Acesso em: 02/09/2021

REVISTAS UNIPAR – A Importância da Prevenção - Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/viewFile/4798/2810 >Acesso em: 18/08/2021

GUIA TRABALHISTA - Norma Regulamentadora - Disponível em: http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/epi.htm >Acesso em: 19/09/2021

GUIA TRABALHISTA - Norma Regulamentadora - Disponível em: http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr18.htm >Acesso em: 19/09/2021

TRABALHO NA INDUSTRIA – A Proteção - Disponível em: SAMPAIO, J. C. de A. Manual de aplicação da NR 18. São Paulo: Pini, 1998. >Acesso em: 20/08/2021

TRABALHO NA INDUSTRIA – A Proteção - Disponível em: SAMPAIO, J.C., **PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.** 1998. SINDUSCON, São Paulo. >Acesso em: 20/08/2021

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.

OLIVEIRA, S. G. Proteção jurídica à saúde do trabalhador. São Paulo: LTr, 1998. >Acesso em: 20/08/2021

INTER EMPRESAS – Figura 5 - Disponível em: https://www.interempresas.net/PrimeraPagina/Articulos/303619-Protecao-individual-(EPI-s)-proteger-o-necessario-incomodar-o-minimo.html >Acesso em: 22/09/2021

NORMAS LEGAIS - Norma Regulamentadora - Disponível em: http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/nr/nr6.htm#:~:text=NORMA%20REGULAMENTADORA%206%20NR%206&text=6.1%20Para%20os%20fins%20de,e%20a%20sa%C3%BAde%20no%20trabalho. https://deltaplusbrasil.com.br/blog/sesmt/ >Acesso em: 22/09/2021

DELTAPLUS - Segurança e Medicina do Trabalho - Disponível em: https://deltaplusbrasil.com.br/blog/sesmt/ >Acesso em: 28/09/2021

NUCLEO DO CONHECIMENTO – Os EPI's - Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/protecao-em-obras >Acesso em: 29/09/2021

BETA EDUCAÇÃO - Equipamentos De Proteção Coletiva - Disponível em: https://betaeducacao.com.br/o-que-e-um-epc/ >Acesso em: 29/09/2021

CONSTRUCT - Recomendações Técnicas De Procedimento - Disponível em: https://constructapp.io/pt/como-adotar-equipamento-de-protecao-coletiva-epc-na-construcao-civil/ >Acesso em: 29/09/2021

PACHECO, A.C – Proteções Coletivas - Disponível em: PACHECO, A.C., **O uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo conforme Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT.** 2010. Trabalho (Curso de Engenharia Civil), Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. >Acesso em: 29/09/2021

[1] Graduando no Curso Bacharelado de Engenharia Civil -. Leonardo Bernardes de Abreu.
[2]Orientador(a) Docente do curso Engenharia Civil - Walter Gonçalves Ferreira Filho.