



# UNIARA

## Universidade de Araraquara

### A IMPORTÂNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

### THE IMPORTANCE OF PROTECTIVE EQUIPMENT IN CIVIL CONSTRUCTION

### LA IMPORTANCIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN CIVIL

Alex Dias Pavan da Silva <sup>1</sup>, José Eduardo Quaresma <sup>2</sup>, Fabiana Florian <sup>3</sup>

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i12.2498>

PUBLICADO: 12/2022

#### RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de realizar um estudo sobre a importância do uso dos EPI (Equipamentos de proteção individual) e o EPC (Equipamentos de proteção coletiva) na construção civil, tendo em vista que a construção civil é um seguimento que ano após ano se tem muitos investimentos, principalmente em programas como minha casa verde e amarela, desta maneira, encontra-se em crescimento acelerado, sendo um dos setores que mais aquece a economia do país. Foi realizada a pesquisa bibliográfica nas bases Scielo e Google a fim de rever normas e uso correto dos EPIs o EPCs e quais as maneiras corretas de uso em alguns setores de obras da construção civil. Esta pesquisa se justifica devido à relevância tanto para a sociedade como para profissionais do setor, a saber o quão é importante o uso correto dos equipamentos de segurança, a fim de informar e trazer conhecimentos de equipamentos adequados e o modo correto de uso e seus benefícios, visando a diminuição no número de acidentes e mortes dentro deste setor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente de trabalho. Construção civil. Equipamento. Proteção individual. Segurança.

#### ABSTRACT

*This work aims to conduct a study on the importance of the use of PPE (Personal Protective Equipment) and The EPC (Collective Protection Equipment) in civil construction, considering that civil construction is a follow-up that year after year has many investments, especially in programs such as my green and yellow house, in this way, it is growing rapidly, being one of the sectors that warms the country's economy the most. Bibliographic research was carried out in the Scielo and Google databases in order to review norms and correct use of EPIs and what are the correct ways of use in some sectors of construction works. This research is justified due to the relevance of both society and professionals in the sector, namely how important the correct use of safety equipment is, in order to inform and bring knowledge of adequate equipment and the correct way of use and its benefits, aiming at reducing the number of accidents and deaths within this sector.*

**KEYWORDS:** Work accident. Construction. Equipment. Individual protection. Safety.

#### RESUMEN

*Este trabajo tiene como objetivo realizar un estudio sobre la importancia del uso de EPI (Equipo de Protección Personal) y El EPC (Equipo de Protección Colectiva) en la construcción civil, considerando que la construcción civil es un seguimiento que año tras año tiene muchas inversiones, especialmente en programas como mi casa verde y amarilla. De esta manera, está creciendo rápidamente, siendo uno de los sectores que más calienta la economía del país. Se realizó una investigación bibliográfica en las bases de datos Scielo y Google con el fin de revisar las normas y el uso correcto de los PAI y cuáles son las formas correctas de uso en algunos sectores de las obras de construcción. Esta investigación se justifica debido a la relevancia tanto de la sociedad como de los profesionales del sector, es decir, la importancia del uso correcto de los equipos de seguridad, para informar y aportar conocimiento sobre el equipo adecuado y la forma correcta de uso y sus beneficios, con el objetivo de reducir el número de accidentes y muertes dentro de este sector.*

**PALABRAS CLAVE:** Accidente de trabajo. Construcción. Equipo. Protección individual. Seguridad.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade de Araraquara- UNIARA. Araraquara-SP.

<sup>2</sup> Orientador. Mestre, Docente Curso de Engenharia Civil da Universidade de Araraquara- UNIARA. Araraquara-SP.

<sup>3</sup> Coorientador. Doutora em Alimentos e Nutrição. Docente do curso de Engenharia Civil da UNIARA.

Venho aqui, meu amigo, deixar minha breve, porém sincera homenagem, você que encantava a todos ao seu redor sem nem sequer se esforçar. Pessoa do bem, carisma extraordinário, inteligência sem comparação e, claro, um enorme coração! Uma pena não poder partilhar com o senhor o final desse meu sonho, mas tenho uma enorme gratidão por sua grandiosa contribuição pelo sucesso da minha formação acadêmica, sempre serei grato e lembrarei de você com seu sorriso no rosto preparado para os problemas com a intenção imediata em resolvê-las da melhor maneira possível. São tantas coisas belas as quais poderiam ser ditas aqui em sua homenagem, porém a parte mais bela já se passou por aqui e nós deixou repentinamente, restando agora para todos nós apenas uma lembrança maravilhosa que foi a sua pessoa, senhor simpatia desta maneira que será sempre lembrado com muito respeito e carinho por todos os seus alunos que o tinham como amigo meu querido Dr. Walter Gonçalves Ferreira Filho.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o início da civilização, a construção civil faz parte do cotidiano de todas as nações em expansão, com o grande crescimento das construções em diversos setores, seja residencial, rodovias, aeroportos, portos, viadutos entre outros, pode-se observar a quantidade de acidentes ocorrido no decorrer dos anos.

Segundo dados do Ministério Público do Trabalho, no Brasil a média foi uma morte por acidente de trabalho a cada quatro horas nos últimos 10 anos. Muitas vezes essas mortes ocorrem pela falta de informação do uso correto dos equipamentos de proteção, o não fornecimento destes itens por parte do contratante ou ainda o profissional que se recusa a usá-lo. Mesmo com todos esses casos vivenciado neste setor, a construção civil vem se transformando com o passar dos tempos e se adaptando frequentemente a cada dia, tanto no planejamento de seus projetos, equipamentos, pessoal especializado, treinamentos e materiais e produtos para agregar valores nas obras. (BRASIL, 2022)

Este ramo abrange diversas áreas importantes para a sociedade, porém, contudo destaca-se em dois grandes setores, o econômico e o social.

Com a oferta de crédito proporcionado pelas instituições financeiras, trazendo baixas taxas de juros, houve um crescimento surpreendente na construção civil no decorrer dos últimos anos no Brasil. Assim tamanha facilidade para tais créditos, foi proporcionado uma grande oportunidade na classe alta e média para a construção e reforma de seus imóveis, gerando um aumento significativo de contratação de mão de obra no país. Com isso foi necessário a exigência de profissionais cada vez mais qualificados nos ramos, como: empreiteiros, mestres de obras, pedreiros, marceneiros, gesseiros, azulejistas, assentadores de mármore e outros mais. (VENTURA; ARAÚJO, 2007).

A construção civil é um dos setores que apresentam uma das maiores rotatividades de funcionários, deixando desta forma as empresas envolvidas neste setor mais à vontade em proporcionar condições de trabalho com os salários na maioria das vezes inadequados e treinamentos mínimos para suas equipes. (ANDRADE; BASTOS, 1999 *apud* SILVEIRA et al., 2005).

Com a modernização dos setores econômicos a construção civil adotou uma mudança em sua produção e gestão, aumentando assim a qualidade de seus serviços e a produtividade de suas obras. Desta maneira, as empresas envolvidas neste setor começaram a proporcionar uma capacitação

profissional melhor para seus colaboradores, formando profissionais cada vez mais qualificados, proporcionando fortes vínculos de fidelidade entre ambos, a fim de diminuir a rotatividade de seus colaboradores e aumentar a qualidade dos serviços prestados. (CORDEIRO; MACHADO, 2002 *apud* SILVEIRA *et al.*, 2005).

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 DEFINIÇÕES DE ACIDENTES DE TRABALHO**

Para definirmos de uma maneira melhor o acidente de trabalho, necessitamos compreender melhor a definição da palavra acidente. De acordo com Sebastião Geraldo de Oliveira remete este conceito vindo de Feijó Coimbra, no qual “a palavra acidente já imprime ao conceito, a marca da casualidade, do acontecimento não desejado nem ocasionado voluntariamente” (BUDEL *apud* OLIVEIRA, 2007, p. 44)

Conforme relata o art. 19 da Lei nº 8.213/91:

Acidente do trabalho é 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)

O Ministério da Previdência Social, relata que acidentes de trabalho registrados são aqueles que são caracterizados e protocolados por meio da CAT (comunicado de Acidente de Trabalho), que são classificados em:

- Acidente típico: aquele decorrente da característica da atividade profissional exercida pelo funcionário;
- Acidente de trajeto: aquele que ocorre no trajeto entre a residência do trabalhador e o local de trabalho, e vice-versa.
- Doença Profissional ou do Trabalho: produzida ou desencadeada pelo exercício de determinada função, característica de um emprego específico.

A lei nº 8.213/91 dispõe ainda que:

A empresa é responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador e que, é dever da empresa prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular.

### **2.2 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

De acordo com a lei 6514/77, a qual regulamenta o uso do EPI no Brasil, ela nunca foi tão defendida e ao mesmo tempo tão desrespeitada como nos dias atuais. De acordo com os artigos 166 e 167 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), impõe a obrigatoriedade para com os empregadores no fornecimento dos equipamentos de proteção individual aos seus colaboradores com a necessidade do Certificado de Aprovação (CA), exigido pelo Ministério do Trabalho como requisito de

venda para tais produtos. De acordo com Viegas (1997) fácil na teoria difícil colocar em prática, contudo em questão na adequação e a qualidade garantida do EPI comercializado através da obtenção do CA.

Viegas ainda relata, que a fiscalização nas indústrias desses equipamentos, é observada por críticos do CA como uma maneira de retribuir a credibilidade do certificado. Com isso comitês organizados fariam visitas periódicas a essas indústrias, para verificações das condições técnicas de qualidade.

Segundo a legislação brasileira, NR 6 da Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 do TEM (Ministério do Trabalho e Emprego), refere-se aos equipamentos de proteção individual – EPI. De acordo com esta norma EPI é todo o dispositivo de uso individual designado a proteger a saúde e integridade física dos trabalhadores. (COSTA; POZZOBON, 2003).

Segundo Silva (2009) dentre as características dos EPIs, podemos classificar:

- Protetor Facial – destinado à proteção do rosto dos colaboradores. Deverá ser utilizado em ambientes que apresentem riscos de projeção de quaisquer tipos de partículas sobre o rosto, assim como durante o abastecimento de material combustível a forno;
- Protetor Auricular – equipamento destinado à proteção de funcionários que trabalham em locais com ruído elevado, sendo estes acima dos limites de tolerância. Salienta-se que estes, devem estar sempre limpos e confortáveis, solicitando a substituição, para higienização mensal ou de acordo com a periodicidade de utilização;
- Capacete - destinado a proteger a cabeça contra impactos contundentes. Deverá ser usado nos setores de produção constante e sua conservação é de responsabilidade do empregado;
- Luvas de raspa de couro (ou equivalente) – utilizado para a proteção das mãos e punhos, contra riscos de ferimentos por corte, lacerações, dentre outros;
- Vestimenta de trabalho – vestimenta de trabalho destinada a proteger o corpo do funcionário do contato com as partículas em suspensão (poeiras). Devem ser usados durante os trabalhos na produção de cal e calcário, observando que a barra da calça deve sempre ficar por cima do calçado de segurança;
- Cinto de segurança – destinado a limitar uma possível queda durante a execução de um trabalho que esteja sendo realizado a mais de dois metros de altura. O cinto deve ser do tipo paraquedista. Evitar o contato com materiais cortantes e químicos. Revisar, também, as condições das costuras, das partes metálicas, das conexões, do rabicho e do mosquetão, assim como deve ser revisado o cabo auxiliar de segurança, estado de conservação além de observar a correta fixação;
- Avental de raspa – equipamento destinado à proteção do tronco e parte das pernas do trabalhador, na execução de serviços de solda, manipulação de peças com rebarbas e outros;

- Máscara contra poeiras – destina-se a proteção respiratória dos trabalhadores contra poeiras incômodas, tais como, a cal e o calcário, cuja concentração seja desconfortável para o trabalho;
- Máscara semifacial com filtro para vapores orgânicos – é utilizada na atividade de pintura;
- Máscara para soldadores – utilizada na construção civil, no que se refere a soldas;
- Calçado de Segurança – deve ser utilizado em todos os locais de produção da empresa, durante a jornada de trabalho. Não devem ser submetidas à local com excesso de umidade, para tal deve-se utilizar a bota de borracha;
- Óculos Ampla Visão – destinado a proteção dos olhos dos trabalhadores contra partículas e poeiras em suspensão e produtos químicos;
- Eventuais necessários – quando da ocorrência de fatos novos, tais como, condições esporádicas e não comuns, utiliza-se o EPI adequado à nova condição, consultando à Assessoria de Segurança e Saúde. (SILVA, 2006)

### **2.3 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)**

É constituído por qualquer dispositivo, imagem, sinal, som, equipamento ou instrumento direcionado a proteção dos colaboradores presentes na obra, porém apresenta uma eficiência menor. Aqui podemos averiguar alguns exemplos mais comuns presentes na construção civil.

Guarda-corpo e Rodapé: É composto por anteparos rígidos, com travessão superior, intermediário e rodapé, concluindo com uma grade ou qualquer outro dispositivo que possa realizar a obstrução de qualquer outro tipo de abertura eventual.

É necessária uma Plataforma Principal em construções de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos. Uma secundária acima e a partir da plataforma principal, que devem ser instaladas em balanço de 3(três) em 3 (três) lajes.

Tela Protetora: A tela protetora serve como uma espécie de barreira contra a projeção de ferramentas e matérias que possam ser projetados da obra, e deve ser instalada a partir da plataforma principal.

Combate a Incêndio: Em caso de incêndio deve haver dentro do canteiro equipes devidamente treinadas para o primeiro combate ao fogo, utilizando o extintor adequado a classe do fogo.

Classe A: É o fogo em materiais sólidos que deixam resíduos, como: madeira, papel, tecido e borracha. Água pressurizada.

Classe B: É quando o fogo acontece em líquidos inflamáveis como: gasolina, óleo, tintas e solventes. Pó químico.

Classe C: É o fogo em instalações, máquinas ou equipamentos elétricos energizados. Gás Carbônico.

## 2.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Tem como objetivo identificar os locais que compõe o canteiro de obras, acessos, circulações de equipamentos e máquinas, locais de armazenamento e o alerta quanto a obrigatoriedade da utilização dos EPI's, áreas isoladas, riscos de quedas, manuseio de equipamentos e máquinas, dentre diversos outros fatores. Todos esses equipamentos de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser operados por um profissional especializado.

Contudo podemos averiguar que são diversos fatores que influenciam diretamente nos acidentes de trabalho como: condições inseguras, atos inseguros até mesmo as condições físicas e psicológicas dos colaboradores presentes. Dentre esses quesitos devemos verificar que muitas vezes ocorrem essas eventualidades na maioria das vezes por brincadeiras no trabalho, não cumprir as normas de segurança, a falta da utilização do EPI dentre diversos outros fatores. Porém ainda assim existem outros fatores que podem comprometer a segurança dos trabalhadores, fatores que violam as normas básicas de segurança, como por exemplo as falhas técnicas presentes no canteiro de obras como a falta de equipamentos adequados, organização do canteiro excesso de ruído e até mesmo a falta de iluminação adequada.

Contudo, constatamos que não é suficiente apenas o fornecimento do EPI e a obrigatoriedade do uso dele, pois devemos compor o sistema de segurança com o comprometimento em fornecer aos seus colaboradores um ambiente de trabalho organizado, com os equipamentos adequados, treinamentos eficazes e um plano de monitoramento presente. (SILVA, 2009).

O MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), estabelece programas direcionados para a diminuição de riscos presentes no ambiente de trabalho, como por exemplo o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9), o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR-18.3) e o PCMSO – Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional (NR-7).

A NR-9 (PPRA) é composta por etapas para com o reconhecimento dos riscos estabelecidos no local, apresentando os limites de tolerância adotados na etapa de avaliação sendo eles conceitos envolvidos nas medidas de controle. Ou seja, esse PPRA pode ser efetuado por qualquer pessoa, desde que ela seja capaz de adotar o conjunto de medidas e ações necessárias para garantir a saúde e integridade dos colaboradores. (SILVA, 2009).

Já a NR-18 (PCMAT) tem como principal objetivo a informação e o treinamento dos operários, visando a redução de riscos e a diminuição deles. Para a sua elaboração, a Norma Regulamentadora cita uma série de documentos necessários para compor esse programa com intuito de uma conexão entre segurança e produção.

O PCMSO (NR-7) consiste no rastreamento e diagnóstico aos agravos a saúde relacionados ao trabalho. Este programa deve ser elaborado em qualquer empresa, e deve ser implantado e planejado diretamente para a saúde dos funcionários, com ênfase nos identificados nas avaliações previstas do PPRA.

Levando em consideração a tais programas o PCMSO consiste na diretriz mais importante, pois estabelece pontos inerentes sobre o indivíduo, tais como, a coletividade de colaboradores, com

ênfase clínico-epidemiológico. Conta também o prazo e a periodicidade na execução das atividades clínicas.

Esses programas têm a finalidade com junção das empresas e funcionários alcançar melhorias nas condições de trabalho e proteção da saúde de seus colaboradores. Visando assim a diminuição de ocorrências e a minimização das consequências para com os acidentes de trabalho dentro do canteiro de obras.

Com base nesse estudo podemos afirmar que os acidentes de trabalho podem ser evitados na maioria das vezes com a simples prática das medidas estabelecidas. A principal delas é o uso do equipamento de segurança, porém na maioria desses acidentes o uso dos mesmos não são constatados.

Contudo a conscientização das equipes é fundamental, junto a fiscalização e prevenção diária das empresas. Com o intuito de amenizar esses riscos, a capacitação de profissionais empenhados e responsáveis, podendo assim, obter um ambiente de trabalho mais organizado, livre de riscos, acidentes e doenças ocupacionais para com seus colaboradores. Gerando assim uma cadeia onde a qualidade proposta para o operário de um bem-estar físico de maior qualidade lhe proporciona um grau de satisfação maior ainda para com a empresa.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS**

Uma pesquisa bibliográfica possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados diversos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto (GIL, 1994). Podendo estabelecer que uma pesquisa bibliográfica e científica em campo possui afinidade com a definição combinada, por meio de um estudo de caso real.

A pesquisa realizada possui um foco de caso descritivo de acordo com Demo (1996, p. 34) que avalia a pesquisa como atividade cotidiana, considerando-a uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático” e seu desenvolvimento após os assuntos propostos neste artigo científico. (EDUCACAO, 2022)

A revisão bibliográfica e as informações de levantamento em campo foram realizadas entre o período março/2022 a novembro/2022 e em sites como o Scielo e Google entre outros canais eletrônicos nacionais e internacionais, com período entre março e novembro de 2022.

#### **3.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS**

Para a realização deste artigo seguindo as etapas de indicadores para uma pesquisa científica optou-se por adquirir informações através de profissionais do ramo da segurança do trabalho, esses são profissionais com uma vasta experiência no ramo de proteção no espaço de trabalho, foi utilizado também o uso de pesquisas disponíveis em livros, teses, artigos, normas e outros documentos relevantes ao tema proposto. Para o levantamento de dados foram utilizadas bases de conteúdo como

a Scielo e Google a fim de revisar artigos e teses experimentais de estudo de equipamentos de segurança individual e coletivo. Esta pesquisa justifica-se devido à relevância tanto para a sociedade como para profissionais do setor em grande desenvolvimento, a fim de trazer conhecimento do uso adequado, técnicas e conceitos para os benefícios para com os profissionais e a sociedade.

#### **4. RESULTADOS**

Conforme Vendrame (2001), a maioria dos acidentes do trabalho ocorre não por falta de legislação, mas devido ao não cumprimento das normas de segurança, as quais visam à proteção da integridade física do trabalhador no desempenho de suas atividades, como também o controle de perdas. Somem-se ao descumprimento das normas a falta de fiscalização e a pouca conscientização do empresariado.

Na atualidade, o setor da construção civil apresenta um elevado índice de acidentes de trabalho, mesmo com algumas mudanças e aplicações de treinamentos, procedimentos e fiscalização nos canteiros de obras, é expressivo esse índice. Muitos não estão a seguir com os cumprimentos de leis e normas regulamentadoras o que é primordial, e também deve haver a conscientização do trabalhador acerca dos danos que a execução dos serviços no trabalho sem proteção adequada pode ocasionar.

O trabalhador muitas vezes é leigo sobre os riscos e doenças dermatológicas proporcionados por exposição ao concreto ou não perceber que o cinturão, apesar de incomodar, pode salvar sua vida. Diante desse pressuposto, as construtoras precisam conscientizar e orientar sobre a utilização adequada dos EPI e convidar os operários a pensar que mesmo sendo desconfortáveis, existem riscos se não os utilizar (LEAL, 1999).

É muito significativo que seja realizado o aprimoramento contínuo em relação à saúde e segurança do trabalho, sempre visando melhorar as condições do local de trabalho para que seja minimizado os acidentes, é fundamental que todos os envolvidos seja o construtor, o empreiteiro, prestadores de serviços, engenheiro, fornecedores, mestre de obra e os demais envolvidos em uma obra, que permaneçam sempre atentos na prevenção de acidentes e doenças, assim visando e priorizando sempre o bem estar do trabalhador. (MONTENEGRO; SANTANA, 2012).

Portanto é de grande valia ressaltar que as medidas preventivas devem ser sempre a primeira opção. Visando a saúde e integridade física do trabalhador como um bem maior, proporcionando qualidade de vida e bem-estar a todos. Ou seja, os EPI's devem ser utilizados quando os riscos aos quais estão expostos não puderem ser eliminados na fonte por eliminação ou substituição, por medidas de proteção coletiva ou controles administrativos (SESI, 2015).

#### **5. CONCLUSÃO**

No setor estudado, existe uma diversidade de riscos que podem causar acidentes e, portanto, a adoção de medidas preventivas diante desses riscos é fundamental, de modo a garantir a integridade física dos colaboradores. Os EPI's são fundamentais como complementos de medidas organizacionais, de engenharia e de proteção coletiva, e não uma alternativa para substituir estas medidas. Cabe destacar que treinamentos e capacitações são extremamente essenciais para que programas de

segurança do trabalho funcionem e que o objeto final de tudo isso deve ser a conscientização do colaborador quanto a importância da utilização dos EPI's. Por fim, espera-se que o presente estudo possa, ainda que de uma forma ampla, efetivamente cumprir um papel instrutivo para o setor da construção civil no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Claudio José Campolim de; SANTOS, João Batista Alves dos; FILHO, Antonio Plens de Quevedo. **As dificuldades iniciais para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) na construção civil**: um relato de caso. 2005. Monografia (Especialização). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2005.

BRASIL. **Decreto-Lei N.º 5.452, de 1º de maio de 1943**. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Consolidação das Leis do Trabalho, 1943.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1991.

BRASIL. **Mortes por acidente de trabalho**. Brasília: [S. n.], 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/index.php/pt-br/178950-acidentes-de-trabalho-e-mortes-acidentarias-voltam-crescer-no-brasil-em-2021> Acesso em: 29 out. 2022.

BRASIL. **NR 06 – Equipamentos de proteção individual**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

BRASIL. **NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2017.

BRASIL. **NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

BRASIL. **NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

LEAL, U. Traje a rigor. **Téchne**. São Paulo, n. 42, p. 44-46, set./out., 1999.

MONTENEGRO, D. S.; SANTANA, M. J. **Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual**. [S. l]: Yumpu, 2012. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12171809/resistencia-do-operarioao-uso-do-equipamento-de-ucsai> Acesso em: 15 nov. 2022.

SESI. Serviço Social da Indústria. **Segurança e saúde na indústria da construção no Brasil**: diagnóstico e recomendações para a prevenção dos acidentes de trabalho, 2015. Brasília: SESI/DN, 2015

VENDRAME, A. C. Segurança do trabalho: você só se lembra depois do acidente. **RH em Síntese**, p. 28-32, jul./ago. 2001.

VENTURA, Silvio Sergio; ARAÚJO, Ademilson Ferreira. **Exploração da mão de obra na construção civil na região de Bauru**. [S. l: s. n], 2013.