

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

JOÃO MARCELO LOBO CATARINO DA CUNHA

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: a relevância do uso de Equipamentos de
Proteção Individual (EPIs) em canteiros de obras

Recife

2025

JOÃO MARCELO LOBO CATARINO DA CUNHA

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: a relevância do uso de Equipamentos de
Proteção Individual (EPIs) em canteiros de obras

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade Damas da Instrução Cristã, como
requisito parcial para obtenção ao título de
Bacharel em Administração, sob orientação do
Professora Ms. Andréa Karla Travassos de Lima.

Recife

2025

Catalogação na fonte
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

C972s	<p>Cunha, João Marcelo Lobo Catarino da.</p> <p>Saúde e segurança no trabalho: a relevância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em canteiros de obras / João Marcelo Lobo Catarino da Cunha. - Recife, 2025.</p> <p>28 f. : il. color.</p> <p>Orientador: Prof.^a Ma. Andréa Karla Travassos de Lima.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia - Administração) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2025.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Equipamento de proteção individual. 2. Segurança de trabalho.</p> <p>3. Canteiros de obras. I. Lima, Andréa Karla Travassos de. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título</p>
658 CDU (22. ed.)	FADIC(2025.1- 003)

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

JOÃO MARCELO LOBO CATARINO DA CUNHA

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: a relevância do uso de Equipamentos de
Proteção Individual (EPIs) em canteiros de obras

Defesa Pública em Recife, de 03 de junho de 2025

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Ms. Andréa Karla Travassos de Lima

Professor Convidado: Prof. Dra. Ana Lúcia Neves de Moura

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida.

À minha família por todo amor e apoio.

Aos colegas de turma e de vida pelas parcerias e risadas.

Aos Professores e a minha Orientadora por compartilhar experiências, conhecimento e paciência.

RESUMO

A presente pesquisa traz em seu escopo, a investigação acerca da relevância do uso de Equipamentos de Proteção Individual em canteiros de obras. Observou-se que é fundamental que haja planejamento no canteiro de obra, evidenciando a necessidade de organização e redução dos custos devido à ausência do desperdício de materiais e pagamento de mão de obra desnecessária. Para a estruturação desta pesquisa, a questão norteadora é: “quais os desafios de manter a saúde e segurança no canteiro de obra?” Como objetivo geral dispõe-se a analisar os desafios de manter a saúde e a segurança no canteiro de obra. Como objetivos específicos: 1 - entender como os procedimentos que podem criar situações de risco aos trabalhadores no canteiro de obra; 2 - entender as doenças ocupacionais no canteiro de obra; 3 - conhecer os EPI's utilizados no canteiro de obra. Destaca-se que a construção civil abrange entidades sociais, civis, culturais e políticas, gerando um amplo número de empregos bem variados. Simultaneamente, provoca elevadas taxas de acidentes de trabalho em virtude das ações inadequadas de segurança nos canteiros de obras.

Palavras-chave: equipamento de proteção individual; segurança de trabalho; canteiro de obras.

ABSTRACT

The scope of this research is to investigate the relevance of using Personal Safety Equipment on construction sites. It was observed that it is essential that there is planning at the construction site, highlighting the need for organization and cost reduction due to the absence of waste of materials and payment of unnecessary labor. To structure this research, the guiding question is: “what are the challenges of maintaining health and safety on the construction site?” The general objective is to analyze the challenges of maintaining health and safety on the construction site. The specific objectives are: 1 - to identify the routines that workers have on the construction site; 2 - Understand occupational diseases on the construction site; 3 - know the PPE used on the construction site. It is noteworthy that civil construction encompasses social, civil, cultural and political entities, generating a large number of very varied jobs. At the same time, it causes high rates of work accidents due to inadequate safety actions on construction sites.

Keywords: Equipment. Work Safety. Works.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ANAMT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho
CA - Certificado de Aprovação
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT - Consolidação das Leis de Trabalho
EPI - Equipamento de Proteção Individual
IC - Indústria da Construção
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
NBR - Norma Brasileira
OIT - Organização Internacional do Trabalho
SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SST - Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Protetor auricular	16
Figura 2 - Protetor circum-auricular	16
Figura 3. Calçado de segurança	17
Figura 4. Luvas de proteção dos membros superiores	17
Figura 5. Viseiras	18
Figura 6. Cinturão de segurança	18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Justificativa.....	10
1.2	Objetivos.....	10
1.2.1	Objetivo geral.....	10
1.2.2	Objetivo específicos	11
1.3	Estrutura do trabalho	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	Segurança do trabalho	12
2.2	Normas e regulamentos	13
2.3	Equipamentos de Proteção Individual	14
2.4	Principais funções num canteiro de obras e seus EPIs	19
2.5	A importância do uso de EPIs pelos trabalhadores da Construção Civil	19
3	MÉTODO	22
4	RESULTADOS E ANÁLISES	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Tendo as informações coletadas nas bases de dados da Previdência Social brasileira e do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (Brasil, 2017), o setor da construção civil contabilizou 700 mil acidentes ao longo do ano. Além das fatalidades, esses incidentes resultam em afastamentos que impactam a previdência social, afetam o bem-estar dos profissionais, bem como, sua convivência social.

Tratar a segurança do trabalhador no âmbito da construção civil é entender que tal questão é regida pela Norma Regulamentadora (NR) 18, que define as condições e o espaço de trabalho nesse setor. A NR-18 estabelece diretrizes, objetivos e aplicações práticas para a redução de ocorrências accidentais em espaços de obra, assim como seus canteiros. Com relação ao âmbito de aplicação, a NR-18 (Brasil, 2024) esclarece que as disposições da Norma Regulamentadora NR-18 não se aplicam somente aos empregadores cuja atividade principal é a construção civil, conforme os Códigos de Atividade Específica do Quadro I da NR 4. As responsabilidades também abrangem empregadores envolvidos em atividades ou serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edificações de diferentes alturas e tipos, além de urbanização e paisagismo, independentemente de seu foco principal.

Entende-se que é indispensável haver um planejamento adequado nos espaços de obras, pois isso demonstra organização e contribui para a redução de custos, evitando desperdícios de materiais e pagamentos desnecessários para a execução do serviço contratado.

Para a estruturação desta pesquisa, a questão norteadora foi: “quais os desafios de manter a saúde e segurança no canteiro de obra?” No intuito de dialogar com vários autores que abordam a temática para responder ao questionamento, destaca-se que esse nicho em prego abrange entidades sociais, civis, culturais e políticas, gerando um amplo número de empregos bem variados.

Simultaneamente, as inadequadas práticas de segurança nos canteiros de obras resultam em altas taxas de acidentes de trabalho. No entanto, os incidentes laborais ocorrem no processo de trabalho sob a supervisão do empregador, levando a lesões corporais ou a disfunções que podem culminar em morte, ou em perda ou redução da capacidade de realizar as funções (Souza; Souza, 2018).

Conforme a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a cada 15 segundos um trabalhador perde a vida devido a acidentes ou doenças laborais. Nesse mesmo intervalo, 160 trabalhadores sofrem acidentes laborais. A OIT também elaborou uma classificação dos países baseada em dados sobre acidentes de trabalho e falecimentos (Guimarães; Reis, 2017, p. 9).

O Brasil, embora reconhecido como uma nação de significativa relevância econômica, arcabouço legal trabalhista robusto em comparação a outras nações, exibe índices globais accidentais e mortes no trabalho considerados um dos mais alarmantes. De acordo com Guimarães e Reis (2017), o país ocupa a quinta posição no ranking mundial de acidentes laborais, registrando 612.632 ocorrências em 2015, superado apenas por Estados Unidos, Alemanha, França e Colômbia.

1.1 Justificativa

A pesquisa atual tem como objetivo estimular o debate sobre as possibilidades de oferecer segurança e manutenção da saúde física e psicológica no local de trabalho em obras. A construção civil é um setor que requer uma significativa de funcionários, além de máquinas e equipamentos para utilizados na realização das funções diárias. Nesse contexto, é fundamental que a segurança no trabalho esteja integrada ao canteiro de obra, através da oferta e da utilização correta dos EPI's e segurança estipulados pela norma técnica específica do setor civil - NR18. (Brasil, 2017)

A temática da segurança no trabalho vem sendo motivo de estudo bastante explorada nos ambientes organizacionais, especialmente na construção civil devido a infinidade de lesões sofridas pelos trabalhadores no exercício das suas funções. Por este motivo, Guimarães e Reis (2017) acreditam que esse tema, em nível de Brasil, deve ser explorado.

Reflete-se que as formas oferecidas para manter a integridade dos trabalhadores são, atualmente, um aspecto fundamental na sociedade. Assim, a escolha da temática se justifica pela relevância de identificar os riscos associados à não utilização do Equipamento de Proteção Individual (EPI) em canteiros de obras, que pode resultar de uma gestão inadequada ou da falta de orientação dos operários sobre segurança. (Guimarães; Reis, 2017).

A correta utilização dos EPI's não apenas evita acidentes, mas também garante a segurança dos envolvidos na realização da tarefa contratada. A partir dessas considerações, entende-se que este trabalho pode colaborar com as análises já existentes acerca da temática, fortalecendo o entendimento de que canteiros de obra seguros são aqueles que respeitam as normas de técnicas de segurança no trabalho.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os desafios de manter a saúde e a segurança no canteiro de obra.

1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, traz-se:

- a) entender como os procedimentos que podem criar situações de risco aos trabalhadores no canteiro de obra;
- b) entender as doenças ocupacionais no canteiro de obra;
- c) conhecer os EPI's utilizados no canteiro de obra.

1.3 Estrutura do trabalho

Esta pesquisa foi estruturada em cinco capítulos: Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Resultado e Análise dos dados e Considerações Finais.

Na seção dedicada à Introdução traz-se as etapas realizadas com o levantamento bibliográfico, assim como, apresenta-se a justificativa, os objetivos e o problema da pesquisa pergunta norteadora.

No capítulo dois, apresenta-se o Referencial Teórico e os estudos relacionados à segurança de trabalho nos espaços de obras publicados entre os anos de 2016 e 2021.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia adotada para se chegar aos resultados e análises que compuseram o próprio referencial teórico apresentado.

Os resultados coletados e as análises desses resultados que embasaram as considerações finais são apresentados no quarto capítulo.

A última seção apresenta os entendimentos conquistados através das pesquisas, com base nos resultados e análises apresentadas.

.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A presente pesquisa acerca dos parâmetros de oferta para assegurar o trabalhador em suas funções laborais, a partir do uso de EPI's em canteiros de obras, apresenta neste capítulo uma fundamentação teórica para a sua estruturação.

2.1 Segurança no Trabalho

No que diz respeito às questões de segurança laboral, se refere ao conjunto de medidas adotadas visando minimizar as intercorrências, as doenças ocupacionais e garantir proteção à integridade e a capacidade de trabalho do servidor. É definida por normas e leis. Parafraseando Silva (2011), é regulada por normas técnicas e legislação específica. No Brasil, tal legislação inclui Normas e Regulamentos, além de Leis Complementares, como Portarias e Decretos, que resultam de Convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho que foram ratificadas pelo país.

Existe uma organização empresarial que tem como objetivo central a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, buscando garantir a execução adequada das atividades laborais, zelo pela vida e a promoção da saúde dos colaboradores que á Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. (Rocha; Salvagni; Nodari, 2019)

Conforme Martins (2017), é evidente a ampla conexão entre os princípios a serem observados nas ações de fiscalização rotineira nas obras, embora ainda sejam identificáveis irregularidades passíveis de penalizações.

Nesse contexto, Vasconcelos Júnior e Soares (2019) enfatizam que deve haver um empenho constante para que esses agentes de risco não causem prejuízos à integridade física ou à saúde dos trabalhadores, o que requer uma Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) eficiente. Na próxima seção, serão apresentadas as definições e registros relativos às normas e regulamentos que orientam essa gestão de procedimentos no ambiente laboral.

2.2 Normas e regulamentos

São as chamadas NRs quem têm a função de estabelecer os requisitos e procedimentos legais que abordam as questões de seguridade e manutenção da saúde ocupacional, os quais devem ser observados por empresas privadas, entidades públicas e órgãos governamentais, conforme determinado pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A Lei nº 6.514, datada

de 22 de dezembro de 1977, foi a pioneira na formulação dos artigos 154 a 201 da CLT, que tratam da segurança e medicina do trabalho.

De acordo com o artigo 200 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), cabe ao Ministério do Trabalho elaborar normas complementares às diretrizes sobre segurança e saúde no trabalho (Brasil, 1978). Nesse cenário, em 8 de junho de 1978, o Ministério do Trabalho promulgou a Portaria nº 3.214, que estabeleceu regulamentações para as Normas Regulamentadoras (NRs) referentes à Segurança e Medicina do Trabalho (INBEP, 2017).

a) Norma Regulamentadora 18

Norma regulamentadora de número 18, referida como NR-18, do MTE, trata das condições e do ambiente de trabalho na construção civil. Este regulamento define diretrizes administrativas, de planejamento e organização, visando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no ambiente laboral desse setor.

O subitem 18.1.2 da NR-18 faz referência às orientações constantes no Quadro I da NR 4, que trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, e abrange atividades como demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edificações de diversos tipos e alturas, incluindo também a manutenção de obras de urbanização e paisagismo (Rocha; Salvagni; Nodari, 2019).

A redação original da NR-18 foi estabelecida pela Portaria nº 04 de 04/07/1995, e posteriormente passou por atualizações com a publicação de outras portarias do TEM. (INBEP, 2017)

b) Norma Regulamentadora 6 (NR-6)

Trata-se da norma que define o EPI como qualquer ou produto de uso pessoal criado para proteger os trabalhadores de riscos que possam ameaçar sua integridade física ou mental no local de trabalho.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), sejam eles nacionais ou importados, só podem ser vendidos ou utilizados se forem acompanhados do Certificado de Aprovação (CA), que é emitido pelo órgão competente do Ministério do Trabalho e Emprego, responsável pela segurança e saúde no ambiente de trabalho. (Souza e Souza, 2018)

As empresas devem fornecer EPIs gratuitamente a seus colaboradores, assegurando que

esses equipamentos sejam adequados aos riscos a que estão expostos e que estejam em boas condições de conservação e funcionamento. Essa obrigação se aplica nas seguintes circunstâncias: quando as medidas gerais não oferecem proteção completa contra os riscos de acidentes e doenças ocupacionais; durante a implementação de medidas de proteção coletiva; ou em situações de emergência. (Rocha; Salvagni; Nodari, 2019)

A responsabilidade pela recomendação do uso de EPIs recai sobre o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. Este deve consultar tanto a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes quanto os trabalhadores que utilizam os equipamentos, objetivando orientar o empregador sobre qual EPI é mais adequado em relação aos riscos de uma atividade específica (Souza e Souza, 2018).

A NR-6 (ANAMT, 2019) e os EPIs, são de cabimento do empregador: adquirir os equipamentos adequados e minimizar perigos associados a cada tarefa; exigir o uso dos EPIs; fornecer equipamentos que sejam aprovados pelo órgão nacional responsável pela segurança e saúde no trabalho; instruir e treinar os colaboradores sobre o uso correto, armazenamento e conservação dos equipamentos; substituir imediatamente EPIs que estejam danificados ou perdidos; garantir a higienização e manutenção regular desses equipamentos; e comunicar ao MTE qualquer irregularidade que for identificada.

Além disso, é necessário registrar a entrega dos EPIs ao trabalhador, utilizando livros, fichas ou um sistema eletrônico. Conforme a ANAMT (2019, p. 22), as responsabilidades do empregado incluem: “utilizar os EPIs para suas finalidades específicas; armazenar e cuidar adequadamente dos materiais; informar ao empregador sobre qualquer alteração e seguir as orientações para o uso”.

A seção seguinte apresenta informações adicionais sobre os EPI's incluindo sua definição, características e classificação.

2.3 Equipamentos de Proteção Individual

Sua utilização é prevista na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e regulamentado pela NR-6 do MTE, de uso obrigatório. (Brasil, 1978)

A responsabilidade pela entrega desses equipamentos recai sobre o contratante, que também deve supervisionar seu uso pelos funcionários e promover iniciativas que sensibilizem os trabalhadores sobre a necessidade de uso, especialmente quando estes relutam em utilizá-los.

Considerando que a construção civil apresenta um alto potencial para acidentes,

Dobrovolski, Witkowski e Alamanczuk (2008) ressaltam que a utilização dos EPIs é uma das medidas legais para prevenir lesões decorrentes de acidentes de trabalho. Assim, conforme a análise desses autores, estes têm finalidade de garantir a segurança e a saúde, minimizando e prevenindo lesões em situações de acidentes ou na exposição a riscos. (Gizon; De Marco, 2018)

2.3.1 EPI's utilizados na construção civil

Este é um setor laboral onde os riscos são frequentes, o uso de EPI's é essencial para reduzir a incidência de acidentes e enfermidades ocupacionais. O principal objetivo é criar uma proteção que separa o trabalhador dos perigos existentes no ambiente de trabalho, devendo ser utilizados sempre que as medidas de proteção coletiva não forem adequadas para assegurar a segurança dos profissionais (Brasil, 2024).

Dentre as categorias desses equipamentos, destacam-se os mais elementares e frequentemente encontrados em espaços de obras, como:

a) Capacete de segurança

Item essencial em canteiros de obras, protege a cabeça contra impactos e quedas de objetos, evitando lesões graves.

Segundo De Cicco (2018), a parte externa deve ser fabricada em plástico rígido, com máxima durabilidade e resistir a possíveis perfurações e impactos.

b) Protetor auricular

Fundamental para proteger a audição dos trabalhadores para proteger de barulhos altos e contínuos, comuns nas obras. Ajuda a prevenir perda auditiva e outros problemas relacionados ao ruído.

Com base na NR-6, EPIs auditivos são classificados em três categorias: circumauriculares, de inserção e semi-auriculares. Eles têm a função de proteger de níveis de pressão sonora que excedem os limites estabelecidos na NR-15.

Figura 1 – Protetor auricular



Fonte: Marich (2018, p. 17)

A NR-6 classifica-se em três categorias: circum-auricular, de inserção e semi-auricular, com o objetivo de proteger o sistema auditivo de níveis de pressão sonora que excedem os limites definidos na NR-15.

O protetor circum-auricular (Figura 2) oferece proteção adicional a profissionais expostos a detritos e sujeira, proporcionando um ajuste mais seguro e confortável. Silva (2015) observa que esses protetores devem ser mantidos higienizados, necessitando de substituição mensal ou conforme a frequência de uso. Reflete-se que Silva (2015) destaca que trabalhadores que atuam com potência de ruídos elevada.

Figura 2 – Protetor auditivo do tipo circum-auricular



Fonte: Nakamura (2009, p. 9).

c) Calçado de segurança

Essencial para proteger os pés contra perfurações, impactos com objetos pesados e derrapagens, defendendo os pés e tornozelos, perigos comuns aos espaços de obras.

Figura 3 – Botas para proteção dos membros inferiores



Fonte: Marich (2018, p. 8)

d) Luvas de proteção

Previnem cortes, lesões e contato direto com materiais perigosos, podendo ser feitas de diferentes materiais, como raspa de couro, látex ou PVC (Martins, 2017).

Figura 4 – Luvas para proteção dos membros superiores



Fonte: Nakamura (2009, p. 13)

e) Óculos de proteção

Essenciais para proteger os olhos contra partículas e detritos que podem provocar danos severos à visão, especialmente durante atividades de corte, lixamento e manipulação de materiais (Martins, 2017). Conforme a NR-6, esses óculos protegem os olhos contra respingos de produtos químicos, radiações, poeiras e objetos perfurantes.

f) Viseiras

Assim como os óculos de proteção, as viseiras protegem os olhos e parte do rosto contra partículas e substâncias nocivas, sendo utilizadas em atividades com maior risco de respingos e impactos.

Figura 5 – Viseira



Fonte: Marich (2018, p. 10)

g) Cinturão de segurança

Utilizado principalmente por profissionais que atuam em alturas, esse equipamento previne quedas e oferece maior estabilidade e segurança na execução de atividades em locais elevados. Silva (2015) ressalta que, ao utilizá-lo é importante não ter contato com substâncias cortantes e químicas, além de verificar as condições das costuras, elementos metálicos, conexões e outros componentes para assegurar a fixação adequada.

Figura 6 – Cinturão de Segurança



Fonte: Marich (2018, p. 10)

Evidencia-se que os EPI's citados e não citados nesta pesquisa, são de suma importância para garantir não só segurança, mas respeito à vida do trabalhador.

2.4 Principais funções num canteiro de obras e seus EPI's

Segundo De Cicco (2018, p. 11), os trabalhadores compartilham o espaço do canteiro de obras, e alguns têm necessidades específicas em relação aos EPIs. Elencou-se as principais funções, dentre elas destacam-se: engenheiro, arquiteto, mestre de obra, pedreiro de alvenaria etc, que podem ser encontradas em plena atividade e os EPIs necessários:

- Administração: O calçado de segurança é fundamental, pois mesmo que os trabalhadores não estejam diretamente envolvidos na construção, circulam pelo canteiro e podem estar expostos a riscos.
- Almoxarifado: Luvas de raspa são essenciais para prevenir danos durante a manipulação de materiais, garantindo proteção contra cortes e arranhões.
- Armadores: Devem usar óculos protetivos, avental, mangotes, luvas de raspa e calçado de segurança, garantindo proteção total contra os riscos na montagem de estruturas de aço.
- Azulejistas: Necessitam de óculos protetivos e luvas de látex ou PVC para proteger as mãos durante a aplicação de revestimentos.

- Carpinteiros: Devem utilizar óculos protetivos, protetor facial, avental, luvas de raspa e calçado de segurança, essenciais para proteção contra serragem e lascas.
- Eletricistas: Para eletricistas, são indispensáveis óculos protetivos, luvas de borracha, calçado de segurança e cinturão de segurança, garantindo proteção contra choques elétricos e quedas.

Vale ressaltar que o protetor auricular e o capacete são itens obrigatórios para garantir a proteção básica e essencial para todos os trabalhadores.

2.5 A importância do uso dos EPI's pelos trabalhadores da construção civil

Toda ocorrência indesejável, inesperada ou não programada, que interfere no desenvolvimento normal de uma tarefa e que pode causar: perda de tempo e/ou danos materiais ou ambientais e/ou lesões físicas até a morte ou doenças nos trabalhadores, ou as três coisas simultaneamente (Brasil, 2024, p. 12).

Tal definição está relacionada ao conceito de acidente de trabalho, para além do dano físico, considera-se os materiais e o tempo. Nesse sentido, a definição contida na Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, a qual é a Lei Básica da Previdência Social. Em seu capítulo II, Seção I, artigo 19, estabelece as regras para classificar acidentes de trabalho que causam: “(...) lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda, ou ainda a redução, permanente ou temporária da capacidade para o trabalho.” (Brasil, 1991, p.13)

Destaca-se que este não deve ser considerado apenas para ferimentos, mortes ou lesões; ele também abrange situações em que esses eventos não ocorrem. A Lei também caracteriza como acidente de trabalho aquele que acontece durante a execução das atividades laborais em benefício da empresa, conforme as seguintes condições estabelecidas por De Cicco (2018), são classificadas como doenças profissionais ou ocupacionais e qualquer tipo de lesão, ocorridas e/ou adquiridas no translado do trabalho e no setor de atuação.

Em um canteiro de obras, os trabalhadores se deparam com diversos riscos que podem levar ao desenvolvimento de doenças ocupacionais. As condições características do trabalho na construção civil, que incluem esforço físico intenso, exposição a produtos químicos, ruído elevado e movimentos repetitivos, elevam a probabilidade de surgimento dessas doenças.

Parafraseando Vasconcelos Júnior e Soares (2019), as principais incidência de doenças laborais observadas na construção civil estão relacionadas a problemas:

- Musculoesqueléticos: comuns devido ao transporte de cargas, posturas inadequadas e práticas de movimentos repetitivos (Lombalgia, Lesões por Esforço Repetitivo, Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, Reumatismo, dores e inchaços

nas articulações);

- Doenças Respiratórias (Pneumoconioses, Asma Ocupacional, Bronquite e Pneumonia);
- Auditivas (Perda Auditiva Induzida por Ruído);
- Intoxicações e Doenças Dermatológicas (Dermatites, Intoxicação Química);
- Problemas na visão (conjuntivite por radiação, Lesões Oculares);
- Doenças Infecciosas;
- Doenças Psicossociais (Ansiedade, Depressão).

Conforme o princípio da prevenção, ocorrências no trabalho são caracterizadas por: Qualquer evento indesejado, imprevisto ou não planejado, que perturba o andamento normal de uma atividade e que pode resultar em: perda de tempo, danos materiais ou ambientais, lesões físicas, morte ou doenças nos trabalhadores, ou a ocorrência simultânea de todas essas situações. (Brasil, 2024, p. 12)

A definição considera não apenas lesões físicas, mas também perda de tempo e danos materiais. A Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, na seção I do capítulo II, define acidente de trabalho como “aquele que ocorre durante o exercício de funções a serviço da empresa, provocando lesões corporais ou disfunções que causem morte ou redução da capacidade de trabalho.” (Brasil, 1991, p. 13)

Além de ferimentos, mortes ou lesões, acidentes são considerados mesmo na ausência dessas condições. A lei também classifica como acidente do trabalho aqueles que ocorrem no exercício das atividades a serviço da empresa em diversas circunstâncias, conforme De Cicco (2018, p. 36):

- Doenças profissionais: adquiridas em determinadas atividades devido a condições especiais de trabalho;
- Qualquer tipo de lesão ocorrida no local e horário de trabalho ou durante o trajeto;
- Ocorrências fora da empresa, mas relacionadas ao trabalho.

Assim, o entendimento sobre acidentes é abrangente, englobando não apenas o ambiente laboral, mas também os translados e eventos correlatos ao trabalho. Segundo as diretrizes da Organização Panamericana de Saúde – OPAS (Brasil, 2024, p. 10), esses desafios estão interligados a questões ocupacionais de saúde, inovações tecnológicas, produtos químicos, aumento da movimentação dos trabalhadores e o surgimento de novas enfermidades ocupacionais.

Zocchio (2002) aponta que os funcionários são as principais vítimas dos acidentes laborais, evidenciados pela simples presença de um curativo ou um membro engessado, ou, em situações mais severas, por sinistro. Montenegro e Santana (2010) enfatizam a relevância do

uso de EPI's pelos funcionários de obras, pois estes têm como objetivo garantir a segurança efetiva, protegendo-os contra lesões e doenças laborais.

O uso de EPI's é uma abordagem essencial que visa a proteção e a redução de riscos no espaço de trabalho, além de diminuir as consequências de incidentes, sendo ferramentas fundamentais para salvar vidas (Gizon; De Marco, 2018). A supervisão das atividades nos espaços de obras representa uma maneira de assegurar seu uso correto, garantindo a proteção do projeto durante a obra, evitando falhas no sistema de construção. (Vasconcelos Júnior; Soares, 2019)

Pesquisas de Nascimento *et al.* (2009, p. 8) indicam que o empregador tem várias obrigações relacionadas aos EPIs, incluindo:

- Fornecer o tipo adequado de equipamento, gratuitamente, conforme a atividade desenvolvida;
- Disponibilizar apenas EPIs com Certificado de Aprovação (CA);
- Treinar o trabalhador sobre o uso correto;
- Tornar o uso obrigatório;
- Substituir imediatamente quando danificado ou perdido;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção;
- Comunicar ao Ministério do Trabalho qualquer irregularidade observada.

O que foi apresentado até agora corrobora a ideia de que labores que oferecem riscos para os trabalhadores devem contar com o auxílio dos EPIs. (Gizon; De Marco, 2018)

Portanto, entende-se que não se trata apenas de cumprir a legislação por obrigação, mas de preservar as vidas das pessoas envolvidas nas atividades. Mas, garantir um ambiente de respeitoso à seguridade no desenvolvimento da obra.

3 MÉTODO

Esse estudo utilizou a pesquisa descritiva tipo revisão bibliográfica. No tocante à sua natureza, é caracterizada como básica com abordagem qualitativa, com finalidade descritiva a partir do levantamento bibliográfico adotado. A revisão bibliográfica tem como base materiais já existentes, como obras literárias e publicações científicas. Segundo Marconi e Lakatos (2010), a classificação da natureza da pesquisa, consiste em relacionar e interpretar.

A escolha metodológica do presente estudo foi dirigida à pesquisa básica e descritiva; as técnicas de coletas de dados foi pesquisa bibliográfica. Foram utilizados periódicos, artigos e publicações científicas envolvidas. A pesquisa focou na segurança do trabalho no setor da construção civil. Foram utilizados os termos: Construção Civil, Segurança do Trabalho e Canteiro de Obra nas bases de dados como Scielo, Biblioteca Digital e no modelo cooperativo de publicação digital de periódicos científicos brasileiros de acesso aberto. Além disso, foram consultadas normas técnicas pertinentes ao assunto.

Como critérios para seleção dos artigos foram: artigos publicados no Brasil, que retratasse a temática e foram publicados no período compreendido entre 2001 e 2024.

Durante a pesquisa, identificou-se como limitações do estudo: a baixa quantidade de pesquisas realizadas nos últimos 5 anos, em português, que totalizou 14 publicações, fator que não comprometeu sua exceção, apenas interferiu no acréscimo de tempo para sua realização.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Partindo do entendimento de que a globalização e frente às inovações tecnológicas e às novas exigências do mercado de construção civil, vêm sendo conduzidas a profundas alterações nas condições oferecidas para trabalhar. Esse entendimento está relacionado à proposta de objetivo geral, desta pesquisa, que foi analisar os desafios de manter segurança e saúde do trabalhador nos espaços de obras.

No sentido de atingir tal objetivo, apoia-se nos estudos de Rocha, Salvagni e Nodari (2019) que destacam que as empresas buscam novas estratégias, tanto no ambiente externo, como no ambiente interno, promovendo a busca contínua para formação profissional como instrumento significativo para aumentar a produtividade e competitividade de muitas empresas em diferentes países; no entanto, essas mudanças devem também garantir um ambiente de trabalho seguro para os empregados.

Nas pesquisas realizadas por Vasconcelos Júnior e Soares (2019), a temática abrange as possíveis intervenções técnicas, médicas e psicológicas destinadas para evitar acidentes laborais, além da formação contínua dos trabalhadores. Portanto, afirma-se que a ausência de profissionais especializados em segurança do trabalho na construção civil gera impactos significativos. Adicionalmente, é importante ressaltar que a entrega, manutenção e substituição dos EPIs são essenciais para garantir um nível mínimo de seguridade para os espaços de obras.

Em relação aos objetivos específicos estabelecidos, destaca-se o primeiro propósito, que visa compreender como determinados procedimentos podem gerar situações de risco para os trabalhadores nos canteiros de obras. Nesse contexto, Souza e Souza (2018) observam que os acidentes de trabalho estão frequentemente relacionados a práticas inadequadas que criam condições perigosas, além de muitos trabalhadores não possuírem a qualificação mínima necessária e desempenharem várias atividades distintas. Isso não representa as causas dos acidentes, mas sim as circunstâncias que os operários enfrentam no dia a dia. Para que haja uma produtividade organizacional efetiva, é fundamental que a segurança do trabalho seja priorizada. Assim, a gestão da segurança na construção civil deve considerar fatores técnicos, humanos e organizacionais para a tomada de decisões focadas na prevenção de acidentes. (Rocha; Salvagni; Nodari, 2019).

Conforme Gizon e De Marco (2018), a construção civil é uma das principais atividades econômicas no Brasil, responsável por uma significativa geração de empregos. Sua relevância é acentuada, especialmente no que tange à segurança dos trabalhadores. O grande volume de profissionais atuando, aliado aos altos níveis de risco e à violação das normas de segurança

tanto por empregadores quanto por empregados, culmina em um elevado número de acidentes e fatalidades.

Relacionando-se a tais premissas, o segundo objetivo geral diz respeito a identificar as doenças ocupacionais no canteiro de obra. Sobre essa questão, Mota (2018), destaca doenças como: lesões musculares e articulares; dermatites; doenças pulmonares; perda auditiva; intoxicações etc.

O terceiro objetivo específico tem relação com conhecer os EPI's utilizados no canteiro de obras. No referencial teórico apresentou-se os principais equipamentos, bem como, ilustrou-se com fotos sua representação. Retomando Rocha, Salvagni e Nodari (2019) que destacam que EPI's como capacete, luvas, máscaras, botas, óculos, protetores auriculares são EPI's básicos em qualquer construção. Sua função é mais ampla do que assegurar contra acidentes os trabalhadores, é protegê-los do desenvolvimento de doenças permanentes adquiridas através da exposição aos barulhos, poeiras e possíveis acidentes.

É válido destacar que essa segurança também promove mais produtividade. Reflete-se que a gestão de segurança precisa observar fatores técnicos, tais como: humanos e organizacionais para embasar suas decisões para tornar o canteiro de obras um local mais seguro no que faz relação à prevenção de acidentes de trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na elaboração da presente pesquisa, foi possível perceber que as questões relacionadas à segurança no trabalho precisam ser respeitadas e debatidas. Isso visa aumentar a visibilidade das ações que os empregadores adotam para conscientizar seus colaboradores, promovendo maior engajamento em cumprir a legislação, normas e medidas de segurança. Assim, foi possível atender tanto os objetivos gerais quanto os específicos definidos para a estruturação do trabalho.

Os EPIs têm como principal função proteger os trabalhadores dos possíveis riscos à sua integridade física e psicológica saúde e garantir sua segurança. Eles devem ser utilizados quando não é viável implementar controles mais eficazes que eliminariam os riscos de acidentes laborais.

Recomenda-se a realização de novos estudos, em Língua Portuguesa, sobre a importância do uso de EPIs em canteiros de obras, abordando itens essenciais para a proteção da vida dos trabalhadores nessas situações. O objetivo é aprofundar o conhecimento e contribuir para a melhoria dos serviços na construção civil, uma vez que as teorias de Engenharia Civil devem ser cada vez mais integradas para assegurar o aprimoramento e capacitação dos profissionais envolvidos na área.

REFERÊNCIAS

ANAMT. Associação Nacional de Medicina do Trabalho. Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho. *Associação Nacional de Medicina do Trabalho*, 30 abr. 2019. Disponível em:<<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-detrabalho>>. Acesso em: 29 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Justiça. Lei nº. 8213 de 24 julho 1991. Disponível em:<<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11357361/artigo-19-da-lei-n-8213-de-24-de-julho-de-1991>>. Acesso em: 18 set. 2024.

_____. Ministério de Estado do Trabalho, NR-18. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Brasília, DF, 08 jun. 1978a. Disponível em https://www.jacoby.pro.br/diversos/nr_16_perigosas.pdf. Acesso em 12 nov. 2024.

DE CICCO, Francesco M.G.A.F. et All. **Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil** – nível superior. 6.ed. São Paulo, FUNDACENTRO, 2018.

DOBROVOLSKI, M.; WITKOWSKI, V.; ATAMANCZUK, M. J. **Segurança do trabalho: uso de EPI. 4º Encontro de Engenharias e Tecnologia dos Campos Gerais**. Ponta Grossa, agosto/2008.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GIZONI, M. S; DE MARCO, G. A Importância da Segurança no Trabalho na construção civil: um estudo no município de Jaboticabal - Sp. *Revista Científica Semana Acadêmica*. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000139, 06/11/2018. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/importancia-da-seguranca-notrabalho-na-construcao-civil-um-estudo-no-municipio-de> Acesso em: 29 set. 2024.

GUIMARÃES, G.M., REIS, M. B. **Segurança do Trabalho na Construção Civil: Dados Estatístico de Acidentes de Trabalho e a Prática da Segurança nos Canteiros de Obras**. Araraquara 2017, p 25 -29.

INBEP – INSTITUTO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – Normas e Regulamentadora. (2017) Disponível em:<<http://blog.inbep.com.br/normasregulamentadoras-nrs-o-que-e/>>. Acesso em: 27 set. 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Marcele Salles. **Segurança do trabalho: Estudos de casos nas áreas agrícola, ambiental, construção civil, elétrica, saúde**. Kurek – Porto Alegre: SGE, 2017. Disponível em: http://www.protecao.com.br/upload/protecao_materiaarquivo/264.pdf. Acesso em 21 out., 2024.

MOTA; H. S. **Segurança dos trabalhadores da construção civil na região noroeste do estado de Minas Gerais**. Nova Edições Acadêmicas, 2018.

NAKAMURA, Juliana. **Como Comprar EPI's**. Disponível em:

<http://equipededeobra.pini.com.br/construcao-reforma/24/artigo144235-3.aspx>. Acesso em: 03 set. 2024.

MARICH, William Rios Reynoso. **Procedimentos para Trabalho em Altura.** Disponível em: <http://www.engsegtrabalho.com.br/site/procedimentos-para-trabalho-em-altura/>. Acesso em: 03 set. 2024.

MONTENEGRO, D. S.; SANTANA, M. J. A. Resistência do operário ao uso do equipamento de proteção individual. 2010. 18 p. Monografia (Especialização em Segurança do Trabalho), Universidade Católica de Salvador, Salvador, 2010.

NASCIMENTO, Ana Maria Almeida do; ROCHA, Cristiane Gama; SILVA, Marcos Eduardo; SILVA, Renato da; CARABETE, Roberto Wagner. **A Importância do Uso de Equipamentos de Proteção na Construção Civil.** Trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Segurança do Trabalho. 2009. Escola Técnica Estadual Martin Luther King. Trabalho disponível em: <xa.yimg.com/kq/groups/22745525/853609756/name/tcc+pdf.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2024.

NETO, Walden. **Acidentes na construção civil: como evitá-los?** (2012) Disponível em:<<https://onsafety.com.br/acidentes-na-construcao-civil-como-evita-los/>>. Acesso em: 14 out 2024.

ROCHA, T.; SALVAGNI, J.; NODARI, C. H. Evidências da Segurança do Trabalho e o Nível de Escolaridade dos Trabalhadores na Construção Civil. **Revista Gestão & Planejamento**, v. 20, n. 1, p. 328-343, 2019. Disponível em:<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/54637/evidencias-da-seguranca-do-trabalho-e-onivel-de-escolaridade-dos-trabalhadores-na-construcao-civil/i/pt-br>>. Acessado em 18 ago. 2024.

SILVA, André Luís Cabral. **A Segurança do Trabalho como uma Ferramenta para a Melhoria da Qualidade.** (2011) Disponível em:<<http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8206/SILVA%2c%20ANDRE%20LUIS%20CABRAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SILVA, A. A. R. Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica. **Revista Pensar Engenharia**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, s.p., 2015.

SOUZA, J. B. M.; SOUZA, A. G. Segurança do Trabalho Na Construção Civil. **Revista Pensar Engenharia**, v.6, n.2, Jul. 2018. Disponível em:<http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a231.pdf>. Acesso em 20 set. 2024.

VASCONCELOS JÚNIOR, P. R. L.; SOARES, S. A. V. **A segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso de um canteiro de obra da construção de uma quadra poliesportiva coberta na cidade de Maceió – AL** 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário CESMAC, Maceió-AL, 2019. Disponível em: Acesso em: 19 set.2024.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho.** 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2002.