



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS III  
CENTRO DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE DIREITO  
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO**

**JOÃO IZIDRO PEREIRA NETO**

**CONDIÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: COMO REDUZIR OS INDICES  
DEACIDENTES**

**GUARABIRA/PB  
2022**

JOÃO IZIDRO PEREIRA NETO

**CONDIÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: COMO REDUZIR OS INDICES  
DE ACIDENTES LABORAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, Guarabira/PB, como requisito fundamental para obtenção do título de Bacharel.

**Orientadora:** Professora Mestra Paula Isabel Nóbrega Introine Silva.

**GUARABIRA/PB  
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P586 Pereira Neto, João Izidro.  
Condições de saúde e segurança do trabalhador da construção civil no Brasil [manuscrito] : como reduzir os índices de acidentes / João Izidro Pereira Neto. - 2022.  
25 p.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades , 2022.  
"Orientação : Profa. Ma. Paula Isabel Nóbrega Inroine Silva , Coordenação do Curso de Direito - CH."  
1. Segurança. 2. Saúde. 3. Trabalhador. 4. EPIS. I. Título  
21. ed. CDD 344

JOÃO IZIDRO PEREIRA NETO

**CONDIÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: COMO REDUZIR OS ÍNDICES DE  
ACIDENTE**

Trabalho de conclusão de curso (artigo científico) apresentado à coordenação do curso de bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Direito.

Aprovado em: 26 / 07 / 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

*Paula Isabel N. Introine Silva*

Profª. Me. Paula Isabel Nóbrega Introine Silva (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Filipe M. C. Leite*

Prof. Me. Filipe Mendes Cavalcanti Leite  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Luciana M. Souto de Oliveira*

Profª. Ma. Luciana Maria Moreira Souto de Oliveira  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora por sempre me acompanhar, iluminando e trilhando meus passos, me erguendo nos momentos mais difíceis, me dando coragem, força e discernimento para seguir essa etapa.

Aos meus pais, Ronaldo Pereira e Jacinta Pontes, por todo amor, toda dedicação, por nunca terem medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade durante todo o meu período escolar.

Aos meus irmãos, Ronaldo Filho e Maria Eliza, pelo companheirismo, apoio e pela cumplicidade em todos os momentos difíceis da minha vida.

Aos meus filhos, João Bisneto e Maria Izabel, a eles todo o meu amor e minha dedicação.

À minha companheira, Joyce Dias, que jamais me negou apoio, carinho e incentivo. Se desdobrou em esforços para me ajudar durante a elaboração desse trabalho. Sem você ao meu lado esse projeto não seria possível.

Às tias, em nome de “Tia Tita” e “Tia Mazé”, e aos primos, em nome de Osvaldo Pontes e Linconl Pontes, vocês foram fundamentais para minha formação, por isso merecem o meu eterno agradecimento.

Aos amigos, Anderson Rodrigo e Elimar Matias (JAE), que estiveram sempre torcendo. Ao “primovey”, Kellton Dutra, por ter ladeado do início ao fim. Aos companheiros, Jessé Rodrigues, Eli Mateus, Matheus Pontes, Weston Ferreira e Alan Soares que nunca negaram apoio durante toda trajetória.

À Professora Ma. Paula Introine por toda cordialidade ao me orientar e tornar possível este trabalho.

Aos amigos da melhor diretoria da história da Universidade Estadual da Paraíba, (Karla Barretto, Yoseph Vaz, Joalysson Saraiva, Rhaisa Elida, Jarbelle Bezerra, Leonardo Barbosa, Hallyne Bandeira, e Joanne Pontes).

Por fim, sou grato a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, torceram e participaram da realização desse projeto, gratidão.

# CONDIÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: COMO REDUZIR OS INDICES DE ACIDENTES LABORAIS

## RESUMO

A saúde e segurança do trabalhador da construção civil no Brasil é uma questão de bastante relevância devido ao elevado índice de ocorrência de acidentes laborais em tal setor – em 2017 ocorreram 549.405 acidentes de trabalho, tendo sido 30.025 (equivalente a 5,46%) relacionados à construção civil, segundo o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), realizado pelo Ministério do Trabalho e Previdência. Diante dos números alarmantes, torna-se necessário um estudo que busque verificar formas eficazes de reduzi-los. Desta feita, o objetivo central do presente trabalho é constatar, mediante análise documental e revisão bibliográfica, quais os meios cabíveis para a redução dos índices de acidentes de trabalho no Brasil. Conclui-se que as medidas mais plausíveis para reduzir os índices de acidentes de trabalho no setor da construção civil correspondem a métodos e a políticas de prevenção de acidentes, bem como a capacitação devida dos trabalhadores.

**Palavras-chave:** saúde e segurança do trabalhador; acidentes de trabalho; construção civil; prevenção.

## ABSTRACT

The health and safety of construction workers in Brazil is a very important issue due to the high rate of work accidents in this sector – in 2017 there were 549,405 work accidents, of which 30,025 (equivalent to 5,46%) were related to civil construction, according to the Statistical Yearbook of Work Accidents, realized out by the Ministry of Labor and Security. In the face of alarming numbers, becomes necessary a study that seeks to verify effective ways to reduce them. Therefore, the main objective of this work is to verify, through document analysis and literature review, what are the appropriate means to reduce the rates of work accidents in Brazil. It is concluded that the most plausible measures to reduce the rates of work accidents in the civil construction sector correspond to accident prevention methods and policies, as well as the correct training of workers.

**Keywords:** worker health and safety; work accidents; construction; prevention.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>2. LEGISLAÇÃO TRABALHISTA NO ÂMBITO DA SEGURANÇA DO TRABALHO – NORMA REGULADORA 18 (NR – 18) .....</b>	<b>07</b>
<b>3. REALIDADE DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL.....</b>	<b>08</b>
3.1. MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	11
3.2. A REALIDADE DE FATO SE ADEQUA À REGULAMENTAÇÃO? .....	13
3.3. ANÁLISES ACERCA DA PREVENÇÃO COMO FORMA DE PROTEÇÃO AOS TRABALHADORES.....	15
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se desdobra acerca da temática da segurança, da saúde e dos direitos dos trabalhadores da construção civil no Brasil. Sabe-se que a construção civil, em nosso país, corresponde ao ramo com maior incidência de acidentes de trabalho e do qual mais decorrem incapacidades permanentes, e o segundo em número de mortes – a taxa de mortalidade é de 11,76 casos para cada 100 mil pessoas – conforme demonstram dados colhidos por pesquisa realizada pela Agência Brasil | EBC, em 2017.

Segundo dados da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT), as principais causas de acidentes nos canteiros de obra decorrem de impactos com objetos, quedas, choques elétricos e soterramento ou desmoronamento; acidentes esses que poderiam ser prevenidos caso as recomendações técnicas fossem rigidamente obedecidas.

Dada a relevância de tal problemática, buscou-se avaliar, por meio de pesquisa documental e revisão bibliográfica, as condições de saúde e segurança do trabalhador do ramo da construção civil no Brasil. Almeja-se verificar se a precariedade existente em tal seara, apontada nos dados oriundos do Governo Brasileiro no que tange a acidentes trabalhistas, decorre da inobservância técnica das diretrizes legais de segurança no canteiro de obras.

Intenta-se, também, analisar quais são realmente as condições de trabalho dos trabalhadores da construção civil, avaliar se as recomendações legais e técnicas são devidamente observadas pelos trabalhadores e pelos supervisores; analisar, na literatura acerca da temática ora abordada, quais são os deveres e as responsabilidades dos donos das obras diante da prevenção e da ocorrência de acidentes de trabalho; e constatar quais são as medidas de prevenção que devem ser tomadas para que haja a efetiva subsunção da realidade em campo com as recomendações legais dentro da construção civil.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo por meio de análise documental, legal e literária, pautando-se nos critérios de relevância das informações para o tema ora abordado. Procurou-se traçar um perfil de uma situação de provável risco de ocorrência de acidentes para, a partir disso, elaborar uma conjuntura ideal de redução de incidentes.

Com base na pesquisa desenvolvida no presente trabalho, intentou-se compreender quais os reais motivos da ocorrência de acidentes de trabalho nos canteiros de obra em nosso país (se é o mau uso, ou não uso, dos equipamentos de proteção individual; se é o ambiente laboral insalubre; se é a precária ou inexistente fiscalização das autoridades competentes) para então se chegar à conclusão de como reduzir efetivamente os índices de ocorrência dos acidentes de trabalho na construção civil.

Diante disto, intenta-se comprovar a veracidade de que a ponderação desenvolvida pelos órgãos competentes pela segurança e saúde do trabalho de que a maioria dos acidentes ocorridos em tal seara são decorrentes de imperícia e podem ser prevenidos com base na obediência à legislação já existente sobre o tema trabalhado, de modo a se criar um ambiente em que haja o sentimento e a garantia de segurança e proteção dos trabalhadores.

Justifica-se o presente trabalho pela relevância do tema da saúde e da segurança no ramo da construção civil no Brasil, diante dos elevados índices de acidentes de trabalho que tal seara registra, bem como das – quase sempre –

evidentes desobediências às recomendações legais dentro dos canteiros, expressivamente constatadas pelo mau uso, ou não uso, de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Intui-se, mediante os estudos doutrinários, literários e documentais, bem como as análises estatísticas, compreender os motivos pelos quais nos dias de hoje ainda ocorre a alta incidência de acidentes de trabalho, apesar de haver legislação mais atenta a tal problemática.

Outrossim, acredita-se que o atual estudo seja capaz de sanar as dúvidas e consolidar os entendimentos já existentes referentes à problemática em questão, a fim de que sejam alcançados os objetivos gerais e específicos.

A partir de tal compreensão, busca-se, através do presente trabalho, contribuir para a efetivação das regulamentações que regem o âmbito da construção civil no Brasil, a fim de que seja dado um olhar mais atento com vistas à uma ampla fiscalização e à consequente diminuição dos indicadores de acidentes laborais.

O presente estudo consiste numa análise descritiva oriunda de revisão bibliográfica acerca do tema da saúde e segurança do trabalhador da construção civil no Brasil. Tal metodologia fora escolhida devido ao fato de que a bibliografia brasileira referente ao conteúdo aqui abordado possibilita um entendimento bastante satisfatório e esclarecedor diante da problemática.

A partir da pesquisa de cunho qualitativo, mediante análise documental – bem como levantamentos de dados estatísticos oficiais relacionados à problemática – e revisão bibliográfica, foi possibilitado observar, interpretar e constatar os objetivos pretendidos, de forma a se traçar um panorama da realidade da atividade da construção civil no Brasil com vistas à compreensão dos motivos do elevado índice de acidentes de trabalho ocorridos em tal ramo.

Ademais, diante da literatura e dos dados analisados, pretendeu-se responder a seguinte pergunta: qual o motivo do elevado índice de acidentes de trabalho no ramo da construção civil no Brasil?

A busca por materiais embasadores foi feita de forma online, observando-se os critérios de relevância e correspondência ao tema estudado (quais sejam: artigos e livros em língua portuguesa que discorram acerca da saúde, da segurança, da legislação, das responsabilidades, dos direitos e deveres dos trabalhadores do ramo da construção civil no Brasil, e dados estatísticos coletados em sites governamentais oficiais relacionados aos índices de acidentes de trabalho).

## **2. LEGISLAÇÃO TRABALHISTA NO ÂMBITO DA SEGURANÇA DO TRABALHO – NORMA REGULADORA 18 (NR-18)**

A Norma Reguladora 18 (NR-18), que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização nos campos de obra, a fim de se prevenir os riscos de acidentes de trabalho. Uma das principais recomendações da norma reguladora em questão é a vedação ao ingresso e/ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam assegurados pelas medidas nela previstas; isso busca garantir a proteção à segurança e saúde do trabalhador.

A NR-18 foi aprovada e implementada em 1978 pela Portaria do Ministério do Trabalho nº 3.214 (Portaria MTb nº 3.214), de modo a corroborar com o disposto no artigo 200 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) no que diz respeito ao

trabalho na construção civil e definir atribuições e responsabilidades às pessoas que administram as obras.

A partir de sua implementação, a NR – 18 sofreu algumas alterações em sua redação. Dentre elas, destaquemos a revisão de 2020 promovida pelo Ministério da Economia, através de sua Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, mediante Portaria nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020.

A Norma Reguladora 18 visa à promoção de medidas de prevenção e controle no campo das construções civis, de modo a estabelecer a segurança e a saúde dos trabalhadores, por meio das diretrizes nela contidas; no entanto, a revisão ocorrida em 2020 concedeu mais liberdade aos profissionais legalmente qualificados e habilitados atuantes no segmento da construção civil, para agirem de acordo com as necessidades específicas das determinadas obras.

Dentro de sua discricionariedade, os encarregados devem cumprir as regulamentações da NR-18 buscando a garantia da saúde e integridade dos trabalhadores (que, por sua vez, devem contribuir usando corretamente os equipamentos de proteção individual); ponderação de previsões dos riscos derivados da execução das obras; o cumprimento de medidas de proteção que afastem a ocorrência de situações de risco e a aplicação de técnicas de execução das obras que reduzam ao máximo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho nos canteiros.

De acordo com Galdino (2019), a recusa injustificada do obreiro à observância de instruções expedidas pelo empregador quanto à saúde e segurança no trabalho ou quanto ao uso de equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa — a presente infração abrange qualquer empregado que se encontre na situação especial aventada pelo parágrafo único do art. 158 da CLT, isto é, em circunstâncias insalubres e/ou perigosas ao longo do exercício de seu labor.

Diante da análise da NR-18, evidencia-se que a legislação sobre tal matéria é eficaz caso seja devidamente cumprida por parte dos supervisores e dos trabalhadores e submetida à fiscalização, e por consequência o objetivo de promoção à saúde e segurança do trabalhador da construção civil é alcançado.

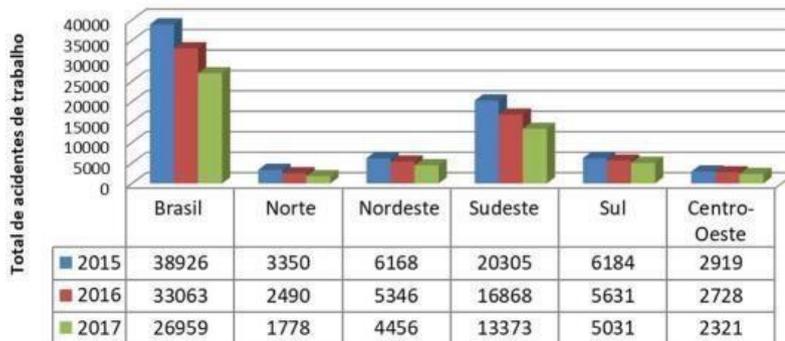
### **3. REALIDADE DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL**

A construção civil, no Brasil, é o setor que mais registra acidentes de trabalho; sendo o primeiro segmento em índices de incapacidade permanente e o segundo em mortes – perdendo apenas para o transporte terrestre – e o quinto em afastamentos com mais de 15 dias, de acordo com os dados disponíveis no portal da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT).

Segundo a ANAMT, a partir dos dados fornecidos pelo portal do Ministério do Trabalho e Previdência em seu Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), em 2017 ocorreram 549.405 acidentes de trabalho, tendo sido 30.025 (equivalente a 5,46%) acontecidos no setor da construção civil. Outrossim, tal pesquisa demonstra que a taxa de mortalidade no trabalho, no Brasil, é de 5,21 mortes para cada 100 mil vínculos empregatícios; enquanto na construção civil, a taxa de mortalidade em decorrência de acidentes de trabalho é de 11,76 para cada 100 mil vínculos.

O gráfico a seguir demonstra o total de acidentes de trabalho no setor da construção civil registrados no Brasil organizados por região, entre os anos de 2015 e 2017. Tais números ilustram a realidade alarmante desse cenário.

**Acidentes de trabalho na construção civil entre 2015 e 2017 por região**



Fonte: Ministério da fazenda (2017).

Ademais, constata-se pela Associação Nacional de Medicina do Trabalho que as principais causas dos acidentes de trabalho nos canteiros de obra decorrem de impactos com objetos, quedas, choques elétricos e soterramento ou desmoronamento; incidentes que podem ser prevenidos a partir da perícia técnica dos supervisores e também dos trabalhadores, bem como pelo uso correto e eficaz dos equipamentos de proteção individual.

De acordo com Hiago Manoel da Silva (2017), um aspecto que merece bastante destaque em meio a essa estatística se refere aos impactos sociais e econômicos representados pela perda de trabalhadores por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais que resultem em morte, afastamento ou aposentadoria. Na dimensão social, é difícil quantificar o sofrimento mental (ansiedade, depressão, medo, etc.) da perda de um familiar ou trabalhador. Do ponto de vista econômico,

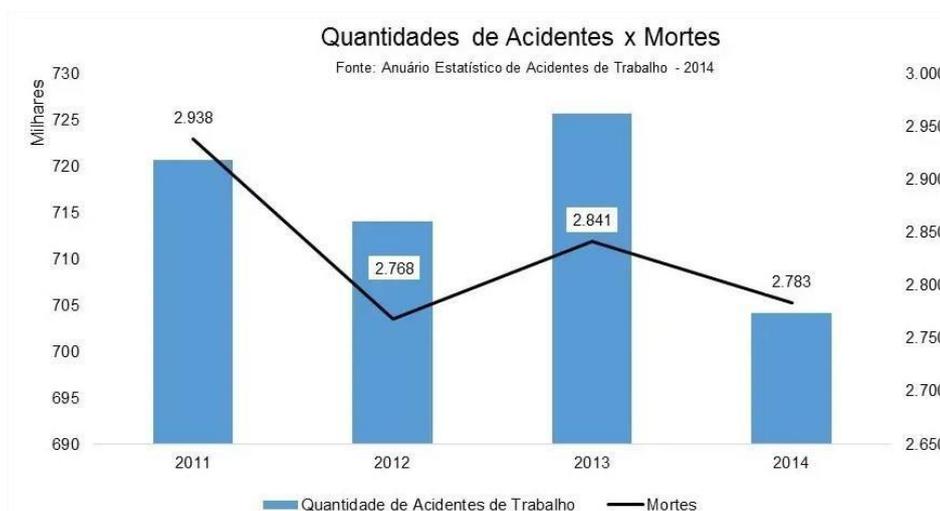
de 2011 (8,45 milhões) a 2013 (10,97 milhões), o valor dos benefícios acidentários de trabalho concedidos pela previdência social aumentou 30%, trazendo um ônus econômico para as famílias, empresas e o país.

O gráfico a seguir, respectivamente, traçam um panorama entre o índice de acidentes de trabalho e o número de mortes decorrentes destes em 2014, e o total de mortes no período entre 2012 e 2018, a partir de informações oriundas do Ministério da Previdência Social.

## Acidentes x Mortes



## Óbitos na construção civil



Por ser um setor que possui um ambiente de trabalho diversificado, podendo ser o tipo de construção ou do canteiro central da obra, expõe mais o trabalhador a diferentes riscos ambientais. Mas esses índices de acidente de trabalho nas construções podem ser amenizados desde que redobre a sua devida atenção e priorize a segurança e saúde do trabalho em canteiros de obras.

É de suma importância frisar que os acidentes de trabalho considerados pelo Anuário de Estatística de Acidentes de Trabalho referem-se apenas aos vínculos de trabalho formais e desconsideram os vínculos informais. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), 40% dos vínculos de trabalhona construção civil são eivados de informalidade.

Desta feita, infere-se que diante da informalidade os trabalhadores estão

mais vulneráveis às situações de maior precariedade por não haver uma fiscalização efetiva, sujeitando-se aos acidentes que acabam por não ser registrados.

Trata-se, portanto, de um índice alarmante que requer bastante atenção por parte das autoridades competentes, com vistas a fiscalizar e assegurar o cumprimento da lei na realidade concreta dos trabalhadores para que se chegue ao panorama ideal: redução plena dos acidentes de trabalho no âmbito da construção civil.

### 3.1. MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

No segmento da construção civil, no Brasil, constata-se a ocorrência de variados tipos de acidentes. Segundo dados oficiais da Associação Nacional de Medicina do Trabalho, os principais tipos de acidentes que ocorrem em nosso país correspondem a impactos com objetos, choques elétricos, soterramento ou desmoronamento e quedas em altura.

Por sua vez, destaque-se o risco de queda pelo fato de haver em tal seara elevada incidência de atividades em altura. Ademais, considera-se trabalho em altura toda aquela atividade realizada acima de dois metros do nível inferior, sujeitando o trabalhador ao risco de queda.

O risco de queda com diferença de nível corresponde a uma das principais causas de incidentes laborais no Brasil. Apesar de tal modalidade de acidente ocorrer em maior escala no ramo da construção civil, não se restringe a ele, conforme ensina Filgueiras (2017, p. 47), fato que o torna ainda mais corriqueiro e preocupante.

Mais do que um risco frequente, a queda de trabalhadores de altura é a situação geradora de grande parte dos acidentes graves e fatais no Brasil. Eles estão relacionados, fundamentalmente, à não adoção de medidas, pelos empregadores, que eliminem ou minimizem esse risco, em particular as proteções coletivas (FILGUEIRAS, 2017, p. 47).

Desta feita, é colocado em cheque o dever de responsabilidade, fornecimento e fiscalização do uso de equipamentos de segurança e de medidas de prevenção que detêm os responsáveis pelas obras. Outrossim, depreende-se que a forma mais eficaz para solucionar tal problema é a devida e efetiva adoção de medidas de segurança por parte dos empregadores, associadas ao correto uso dos equipamentos de proteção individual e das técnicas necessárias pelos trabalhadores.

Dentre as regulamentações que regem a saúde e segurança do trabalho podemos destacar a Norma Reguladora 15 (NR-15), editada pela Portaria MTb nº 3.214, de 1978, de maneira a regulamentar os artigos 189 e 196 da Consolidação Trabalhista, no que se refere às Atividades e Operações Insalubres, o que inclui os trabalhos exercidos em altura, os quais apresentam um dos maiores riscos de ocorrência de quedas. Sobre a relação entre a elevada frequência dos acidentes decorrentes de queda e suas causas, temos a seguinte explicação:

Evidência disso são os indicadores da exposição diária de incontáveis trabalhadores ao risco de queda nas obras do Brasil, bem como a

proporção de descumprimento das determinações da NR 18 e NR 15 para segurança no trabalho em altura. Segundo dados da Fiscalização do Trabalho, em 2013, nas 31.784 fiscalizações no setor da construção civil, foram apuradas 16.213 irregularidades, considerando apenas a seção 18.13 da NR 18 (Medidas de Proteção contra Quedas de Altura), e 5.348 infrações na seção 18.15 (Andaimes e Plataformas de Trabalho) (FILGUEIRAS, 2017, p. 47).

Tais informações corroboram com o entendimento de que a falta de prevenção é o que mais caracteriza a ocorrência dos incidentes laborais. A existência de legislação pertinente ao tema não obsta a ocorrência do fato que se quer evitar.

A adoção de medidas que eliminem ou reduzam riscos de queda de trabalhadores é plenamente factível e sistematicamente registrada em diversos locais de trabalho em todo o País, especialmente após a intervenção do Estado. Não há qualquer dificuldade técnica ou econômica que possa justificar a perpetuação de atual cenário da exposição de riscos edescumprimento das normas ainda verificados no Brasil (FILGUEIRAS, 2017, p. 48).

São inúmeras as situações em que o trabalhador da construção civil é exposto ao risco de queda. Um exemplo bastante frequente é a ausência de e proteções na periferia (ou borda) dos prédios em construção, ou já construídos, que impeçam a queda do trabalhador. A respeito de tal recomendação, com base no item 18.9.1 da NR-18, Filgueiras (2017, p. 49) ensina que: “Proteções coletivas na periferia da construção devem ser projetadas, dimensionadas e instaladas, no máximo, na etapa imediatamente anterior ao início dos serviços de concretagem do piso ou da montagem do piso do andar subsequente”.

Outra situação preocupante se refere aos andaimes instalados de maneira inapropriada, sem guarda-corpo (barreiras físicas que impedem a queda do trabalhador, e sem a forração devida (as tábuas que formam o piso do andaime devem ser fixadas de modo que não fiquem soltas a fim de se evitar que o trabalhador pise em falso e venha a cair. A despeito, Filgueiras (2017, p. 49) explica que: “Proteções coletivas vinculadas a estruturas próprias, como modelos de andaimes, devem ser instaladas muito antes do início da preparação do piso do pavimento subsequente”. No entanto, na realidade, evidencia-se que tais recomendações não são devidamente respeitadas, dados os números exorbitantes relacionados a esse tipo de acidente.

Devido a sua extrema seriedade, a Norma Reguladora 35 (NR-35) estabelece uma linha hierárquica que deve ser seguida pelos empregadores a fim de se evitar o trabalho em altura, com o fito de se reduzir os índices de ocorrência de quedas. Não sendo possível evitar a atividade em altura, o empregador deve promover a implementação de medidas de prevenção de quedas. Além do mais, quando o risco de queda não puder ser evitado, o empregador deve promover medidas que minimizem suas consequências.

Finalmente, quando constatado o risco de queda dos trabalhadores no canteiro de obras, deve-se tomar as seguintes medidas:

Se não há proteção coletiva eficaz na totalidade do ambiente ou em seu

acesso, a atividade deve ser paralisada imediatamente. Em situações excepcionais, de absoluta natureza técnico-jurídica, como na instalação das proteções coletivas, os trabalhos podem ser realizados, de maneira extraordinária, apenas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Mesmo assim, o emprego do EPI apenas deve ser permitido se seguir todas as exigências constantes nas NRs e nas demais normas técnicas pertinentes (FILGUEIRAS, 2017, p. 53).

Importante frisar que o uso de equipamentos de proteção individual não substitui o emprego de medidas de proteção coletivas, mas as complementa. Todavia, conforme esclarecido acima, o uso unicamente de EPIs somente é permitido no momento da instalação das proteções coletivas, atendendo a todas as determinações legais de segurança.

Ante a gravidade da problemática, por se tratar de um dos mais recorrentes e fatais tipos de acidentes de trabalho não somente no âmbito da construção civil, mas no mercado como um todo, o risco de queda é veementemente regulamentado a fim de se evite sua ocorrência.

Estamos diante de um dos mais graves, elementares e frequentes casos de riscos presentes no ambiente laboral brasileiro. Não existe qualquer fundamento jurídico, social ou econômico que possa permitir a exposição de trabalhadores a risco de queda em qualquer atividade produtiva, independentemente do porte do empregador, ou seja, este deve tomar as medidas de eliminação (evitar trabalho em altura) ou minimização (proteção coletiva) antes de iniciados os trabalhos no local. Caso não tenha feito, o trabalho deve ser paralisado, imediatamente, e só retornar depois que a situação estiver plenamente saneada (FILGUEIRAS, 2017, p. 53).

Diante do exposto, torna-se evidente a responsabilidade, não apenas do Estado (como agente fiscalizador e normatizador) como também, e principalmente, dos empregadores, que devem promover a segurança de seus trabalhadores, garantindo sua salubridade e preservando o mais elementar dos direitos: a proteção da vida.

### **3.2. A REALIDADE DE FATO SE ADEQUA À REGULAMENTAÇÃO?**

Diante da existência de legislação concernente à saúde e segurança do trabalhador no segmento da construção civil, observa-se que é vasta a responsabilidade do empregador (supervisor da obra). Tal responsabilidade inclui a

garantia da implementação das medidas de proteção estabelecidas nas normas reguladoras, com respaldo na Consolidação das Leis Trabalhistas; bem como assegurar a ocorrência da Análise de Risco – com o intuito de minimizar a exposição do trabalhador aos riscos oriundos do trabalho.

Também é dever do empregador desenvolver procedimentos operacionais técnicos que visem a uma melhor realização das atividades laborais no cotidiano da obra; planejar e implementar medidas de prevenção de acidentes e, precipuamente, tomar as providências necessárias para garantir o cumprimento de todos os parâmetros ideais de segurança trabalhista.

Por outro lado, os trabalhadores também possuem sua responsabilidade na

prevenção de ocorrência de acidentes. É dever da classe cumprir as disposições legais referentes à sua segurança, bem como obedecer os planos de prevenção desenvolvidos pelo empregador de modo colaborativo.

Galdino (2019), acrescenta que a ordem jurídica preferiu acentuar a infração nesses casos especiais. É o que se passa com os tipos jurídicos previstos pelos seguintes preceitos da CLT: art. 158, parágrafo único (recusa injustificada, pelo empregado, de cumprir instruções de saúde e segurança e de usar EPIs); art. 235-B (recusa do motorista empregado de se submeter ao teste ou programa de controle de uso de droga e de bebida alcoólica previstos no mesmo preceito normativo); art. 240, parágrafo único (recusa injustificada do empregado ferroviário em atender a convocação empresarial para execução do serviço extraordinário previstos no preceito normativo); art. 433, I e II (desempenho insuficiente ou inadaptação do aprendiz ou, ainda, a sua ausência injustificada à escola que implique perda do ano letivo).

Além do mais, é direito do trabalhador exercer a recusa de determinado trabalho que infrinja as recomendações legais e/ou que o exponha a risco, devendo comunicar o fato ao seu superior hierárquico imediatamente após a constatação. Em suma, a prevenção de acidentes trabalhistas, não apenas no ramo da construção civil mas em todos os âmbitos de labor, constitui um esforço mútuo entre trabalhador e empregador que, quando bem planejado, executado e fiscalizado, surtem os efeitos pretendidos.

Não obstante à existência normativa acerca da saúde e segurança do trabalhador da construção civil, percebemos um dos maiores índices de acidentes de trabalho no Brasil em tal segmento ora abordado. Entre as causas originárias dos incidentes, podemos elencar as seguintes: falta de conhecimento ou prática das técnicas pertinentes à atividade desenvolvida, bem como no manuseio de máquinas e equipamentos, assim como a falta de manutenção destes e problemas mecânicos; desconhecimento ou capacitação inadequada dos trabalhadores; estresse, sobrecarga; e sobretudo o descumprimento das normas e regras de saúde e segurança no trabalho.

Observa-se, também, que a falta de organização nos canteiros de obras ocasionam acidentes. Deve-se buscar sempre a organização do ambiente de trabalho: cada coisa em seu devido lugar, bem sinalizadas e armazenadas para que se evite quedas de objetos e toda sorte de imprevistos que possam se originar.

No estudo realizado por Saurin (2000), mediante entrevista a trabalhadores da construção civil – entre operários, mestres-de-obras e engenheiros – quando questionados acerca do uso de EPIs, da organização do canteiro de obras e iniciativas para minimizar condições inseguras de trabalho, obtiveram-se diferentes percepções acerca da questão. A saber:

Os operários julgaram a si próprios e aos colegas como conscientizados na maioria, o que demonstra certa tolerância com atos e condições inseguras, situações que foram observadas com facilidade na obra do estudo. Apresentando percepções mais coerentes com a realidade observada pelo pesquisador, o engenheiro e o mestre-de-obras reconheceram a existência de dois grupos de funcionários, os conscientizados e os não conscientizados (SAURIN, 2000).

A partir dessa análise, percebe-se que apesar de existirem normas que regulam a saúde e segurança do trabalho na construção civil, a falha está justamente na sua aplicação e por conseguinte na sua fiscalização. Constata-se evidente a não observância à legislação e às recomendações; assim como se tornou naturalizado entre muitos trabalhadores a alta periculosidade oriunda da

negligência no trato com as medidas de segurança. Todavia, os entrevistados também reconheceram a existência de trabalhadores inconscientes acerca das questões de saúde e segurança laboral, fato que demonstra que muitos conhecem as recomendações mas não as cumprem. Vide:

A partir destas percepções, esperava-se que algumas das entrevistas revelassem operários não conscientizados, os quais poderiam ter mau relacionamento com colegas ou demonstrar falta de conscientização à respeito da importância de uso de EPI ou limpeza. Embora nenhum dos entrevistados tenha se enquadrado no grupo dos não conscientizados, alguns deles reconheceram a existência deste tipo de funcionário (SAURIN, 2000).

Saurin conclui seu estudo verificando que, na perspectiva dos entrevistados, é uma minoria de trabalhadores que adotam uma postura aquém das medidas de segurança nos canteiros de obras, e que é grande a incidência de irregularidades no local de trabalho, fato que caracteriza as situações de vulnerabilidade quanto aos acidentes:

Na percepção do pesquisador, embora ações como estas sejam praticadas por uma minoria, elas terminam por prejudicar a imagem da maioria dos operários, contribuindo para a disseminação de preconceitos em relação à mão-de-obra do setor. Os relatos dos operários demonstraram que os mesmos têm a intenção e julgam trabalhar de forma organizada e segura, porém tais percepções não correspondem à realidade, em grande parte, pela ausência de planejamento e monitoramento da segurança no trabalho nas empresas (SAURIN, 2000).

Diante das ponderações e das amostras produzidas pelo autor acima, concluímos que a realidade de fato não se adequa às recomendações, haja vista que o trabalho de campo por ele realizado, aliado aos dados percebidos pelas Autoridades competentes evidencia as condições insatisfatórias que ilustram a realidade dos canteiros de obra.

### **3.3. ANÁLISES ACERCA DA PREVENÇÃO COMO FORMA DE PROTEÇÃO AOS TRABALHADORES**

Conforme fora exposto no presente estudo, torna-se indubitável a seriedade da questão da saúde e segurança do trabalhador da construção civil no Brasil, dados os índices alarmantes de acidentes relacionados ao labor. Dayvson Carvalho (2017) ensina que: “De acordo com as estatísticas da Previdência Social, somente o setor de Transporte Rodoviário de Carga está na frente da Construção Civil em número de acidentes totais”. Salienta, ainda, que “definitivamente não é uma posição para se orgulhar”.

Um ponto bastante expressivo no que se refere à diminuição dos números de acidentes de trabalho no setor ora trabalhado é a prevenção. Prevenir acidentes, obedecer às Normas Reguladoras, à legislação no que tange às perícias técnicas, aos procedimentos cabíveis, aos estudos de risco, entre outros, é a conduta mais sensata a se tomar. Portanto, quando ocorre um acidente, primeiramente se cogita a não observância de algum desses critérios.

A respeito disto, Dayvson Carvalho explica que:

Ao ouvir a opinião de 659 trabalhadores da construção no estado de São Paulo, o estudo do SintraconSP concluiu que a falta de atenção é a maior causa de acidentes na construção civil, com surpreendentes 73,39%. A falta de uma cultura de prevenção de acidentes e negligenciamento da importância dos itens de segurança de trabalho fazem parte desse cenário. Ao todo, 8,35% dos trabalhadores entrevistados já sofreram algum tipo de acidente (CARVALHO, 2017).

Desta forma, a falta de atenção dos colaboradores, tanto por negligência quanto por imperícia, é colocada como uma das facetas que originam os acidentes de trabalho nos canteiros de obra, desde os mais brandos até os que resultam em óbito. Ademais, outra grande causa de acidentes é a não utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs). A respeito, Carvalho ensina que:

Mesmo sendo distribuído gratuitamente na grande maioria das obras, ainda há construtoras que não disponibilizam o EPI para seus colaboradores. E olha que elas são obrigadas, de acordo com o artigo 166 da CLT.

Mas a culpa não recai apenas nas empresas. Muitos trabalhadores optam por não utilizá-lo, seja por desconforto, maus hábitos ou falta de consciência sobre sua importância. E de acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho, o colaborador pode ser desligado por justa causa se não estiver usando os EPIs no intuito de reduzir os riscos de acidentes de trabalho na construção civil (CARVALHO, 2017).

Segundo o que é ensinado por Sebastião Geraldo de Oliveira, a culpa da ocorrência de acidentes de trabalho também pode ser atribuída ao empregador, cujo dever de proporcionar boas condições de trabalho é inerente à sua função. Acerca disto, explica:

O acidente do trabalho pode também ocorrer, por culpa do empregador, sem que tenha havido violação de alguma norma de forma direta, como mencionamos no item precedente. Isso porque as normas de segurança e saúde do trabalhador, ainda que bastante minuciosas, não alcançam todas as inúmeras possibilidades de condutas inadequadas do empregado e do empregador na execução do contrato de trabalho. (OLIVEIRA, 2019)

Tal situação traz à tona o desrespeito à legislação correlata. Revela-se, desta feita, que a responsabilidade da ocorrência (ou da prevenção) dos acidentes recai sobre as mãos tanto dos empregadores quanto dos trabalhadores, que devem agir mutuamente para a garantia de sua saúde e segurança. No entanto, se a própria segurança do trabalhador não é motivo suficiente para fazê-lo se proteger através do uso correto dos EPIs, a Consolidação das Leis Trabalhistas prevê sanções que buscam conscientizá-lo quanto ao uso.

Todavia, a falta de fiscalização no ambiente de trabalho dificulta a aplicação das sanções. Nesse sentido, Carvalho (2017) explica que: “A responsabilidade da empresa não termina ao entregar os EPIs. Ela precisa fiscalizar rotineiramente se as pessoas estão usando corretamente, se têm alguma dúvida ou se o equipamento está inapropriado”.

Diante da ausência de medidas preventivas por parte do dono da obra, deve-se comprovar sua culpa para que o trabalhador vítima de acidente laboral pleiteie seus direitos e estes lhes sejam assegurados. Sobre tal matéria, Sebastião Geraldo de Oliveira ensina:

Na questão da segurança e saúde ocupacional, o empregador tem obrigação de adotar a diligência necessária para evitar os acidentes e as doenças relacionadas com o trabalho, devendo considerar todas as hipóteses razoavelmente previsíveis de danos ou ofensas à saúde do trabalhador.

Assevera, com propriedade, Cavalieri Filho que só há o dever de evitar o dano que for razoável prever. E previsível é aquilo que tem certo grau de probabilidade de ocorrer. (OLIVEIRA,2019)

Por fim, e não menos importante, uma forma eficaz de contribuir para a minimização dos riscos de ocorrência de acidentes de trabalho no setor da construção civil, é a criação de CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. As CIPAs, previstas na Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5), permitem tornar o ambiente laboral mais seguro, ao passo que encarrega profissionais habilitados, eleitos pelos próprios trabalhadores e empregadores, para calcular possíveis ameaças de incidentes e desenvolver políticas de prevenção. Em tal sentido, Dalton Gonzalez (2019) explica que:

O foco da CIPA é trabalhar para evitar acidentes de trabalho e mesmo doenças laborais, sendo a norma regulamentadora a NR-5. O membro da CIPA sempre é um funcionário da empresa que divide seu tempo entre o exercício de suas funções e o trabalho voluntário de prevenção junto ao SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) da empresa, visando uma parceria e os resultados na prevenção de ocorrência de acidentes e doenças laborais (GONZALEZ, 2019).

Outrossim, quanto à atuação das CIPAs e seus propósitos, elucide-se que:

A CIPA não tem como propósito vigiar, punir ou desvincular os empregados,mas sim melhorar as condições de trabalho e diminuir os riscos a que eles estão sujeitos, sejam por atos ou condições inseguras. Devido a essas falhas, a CIPA tem grande participação nos indicadores ativos da segurança trabalho que são aqueles em que você age para tentar evitar os acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais, esses indicadores são instrumentos valiosos que permitem avaliar o desempenho da gestão de segurança (GONZALEZ, 2019).

As Comissões Internas de Prevenção de Acidentes se destinam a mapear os riscos de acidentes e promover boas práticas; desenvolver procedimentos em caso de acidentes, quando estes não puderem ser evitados, de modo a minimizar suas consequências; educar os profissionais e estabelecer uma cultura de segurança; monitorar constantemente os riscos de ocorrência de acidentes; e investigar as causas dos acidentes que por ventura venham a ocorrer, visando a prevenção de novos acidentes de igual ou semelhante origem.

A implementação de proteções coletivas, o uso correto de EPIs, a instituição de CIPA, todas as medidas eficazes de prevenção de acidentes podem, por ventura, em algum momento falhar. Diante de tal possibilidade, torna-se extremamente necessário a adoção de todas essas medidas em conjunto e, acima de tudo, faz-se imprescindível a equipe conhecer bem o local onde será exercida a atividade laboral a fim de se conhecer bem os possíveis riscos de modo que a prevenção se torne mais direcionada e eficiente. A respeito, Zocchio (1996, *apud* GONZALEZ, 2019) ensina que:

Conforme Zocchio (1996), um acidente de trabalho é indissociável do trabalho, do local onde esse é realizado, do tipo de material manipulado e dos fatores psíquicos envolvidos nesse processo. Sem a análise adequada de todos os fatores que podem levar a presença de um acidente de trabalho é impossível preveni-los de maneira eficaz (GONZALEZ, 2019).

Aliado aos conhecimentos técnicos, à análise de risco, ao conhecimento do

local da obra, é imperioso que os profissionais envolvidos na atividade da construção civil conheçam as normas pertinentes para que as cumpram. Nesse sentido, as CIPAs têm um papel importante de instruir, capacitar para se prevenir. Seguindo essa ordem, a tendência é a consequente redução dos índices de acidentes, conforme ensina Cyrino (2017):

Segundo documento do SEBRAE (2010) sobre segurança do trabalho na construção civil, uma grande parte desses acidentes, em torno de 70%, que se tornam estatística no país, ocorrem principalmente nos canteiros de obras menores, por total desconhecimento dos procedimentos e das leis que asseguram a segurança do trabalhador (CYRINO 2017 *apud* GONZALEZ 2019).

Em suma, a palavra-chave é prevenção. Prevenir é o caminho mais indicado pelas autoridades e pelos profissionais do ramo da construção civil, haja vista a complexidade tal serviço. Sabido disto, não é de se estranhar o caráter preventivo das normas, leis e regulamentações que norteiam o trabalho da construção civil em nosso país, mas sim deveriam ser minuciosamente observadas e cumpridas, a fim de se chegar ao patamar desejado da minimização efetiva dos acidentes laborais decorrentes dos canteiros de obras.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A saúde e segurança do trabalhador da construção civil no Brasil configura uma questão de grande relevância, dada sua exponencial atividade – é um setor amplamente ativo – e, sobretudo, dados os números alarmantes de acidentes laborais dela oriundas. Estima-se que tal setor corresponde ao que mais registra acidentes em nosso país, segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho.

Um acidente de trabalho não se exaure no momento de sua ocorrência; ele deixa consequências graves de ordem econômica e principalmente social para os trabalhadores e suas famílias. Um fator preocupante em relação aos eu acidentes de trabalho é a informalidade do vínculo laboral, que dificulta a tomada de providências para amenizá-los e os excluem dos dados oficiais.

Diante da precariedade tal cenário, fez-se necessário um estudo que se empenhasse em esclarecer as causas da elevada ocorrência dos acidentes de trabalho no âmbito da construção civil a fim de se chegar a uma solução eficaz para tal problemática, de modo que tal trabalho colabore de algum modo para a construção de uma perspectiva e de ações mais cuidadosas para a minimização da ocorrência dos incidentes e de suas consequências.

Segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho, um dos tipos mais recorrentes de acidentes de trabalho na construção civil se trata de queda em altura. A partir dessa perspectiva, foi feita uma pesquisa para entender suas causas. Conforme explica Filgueiras (2017), a queda em altura, apesar de muito mais frequente nos canteiros de obra, não se restringe a tal setor, fato que atribui a tal tipologia uma gravidade ainda maior. Ademais, o autor ensina que tais acidentes estão relacionados à não adoção de medidas que minimizem seu risco.

A matéria da saúde e segurança do trabalhador da construção civil está acobertada por uma vasta gama de regulamentações, dentre elas a Norma Reguladora 18 (NR-18) – assim como as demais, encontra respaldo na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). A NR-18 regulamenta as condições de

trabalho e estabelece, conjuntamente com as demais normas reguladoras, posturase medidas de prevenção que, se cumpridas, têm o potencial de grande redução dos acidentes.

De acordo com o ensinamento por Filgueiras (2017), a adoção de medidas de prevenção, que eliminem ou reduzam os riscos de acidentes é plenamente possível regulamentada, não havendo qualquer dificuldade técnica ou econômica que a inviabilize. Outrossim, também não há justificativa para a perpetuação do descumprimento das normas de segurança existentes.

Soma-se à omissão de medidas de prevenção a desatenção dos trabalhadores durante o exercício de suas atividades. De acordo com Dayvson Carvalho (2017), o estudo do SitraconSP, ao ouvir a opinião de 659 trabalhadores da construção civil no Estado de São Paulo, concluiu que a falta de atenção é a maior causa de acidentes na construção civil, contabilizando 73,39% deles. Associa-se à falta de cultura de prevenção e ao negligenciamento do uso de itens de segurança.

Foi citada a importância da implementação das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) - previstas na Norma Reguladora 5 (NR-5) – como uma forma de organizar e garantir a boa gestão da segurança e da saúde do trabalhador nos canteiros de obra. Segundo Dalton Gonzalez (2019), o foco da CIPA é trabalhar para evitar acidentes de trabalho, tendo como membros os próprios funcionários eleitos entre eles, visando a prevenção de ocorrência de acidentes e doenças laborais.

Por fim, conforme explica Zocchio *apud* Gonzalez, um acidente de trabalho é indissociável do trabalho, do local onde é realizado, do tipo de material manipulado e dos fatores psíquicos envolvidos. Portanto, carecem de análise adequada de todos esses fatores para poder prevenir os acidentes de maneira eficaz.

Diante disto, constatou-se que a forma mais eficaz de minimizar a ocorrência de acidentes na construção civil é através da prevenção, por meio da implantação de medidas coletivas de segurança, pelo uso correto dos equipamentos de proteção individual e do devido treinamento dos trabalhadores, mediante uma satisfatória instrução acerca de suas funções. Assim, como deve ser seriamente difundida a fiscalização do cumprimento de tais medidas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Associação Nacional de Medicina do Trabalho**. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 15 de junho de 2022.

BRASIL. **Anuários Estatísticos De Acidentes De Trabalho**. Disponível em: <<https://www.previdencia.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 25 de março de 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **NR-18 – construção civil. Tribunal Regional do Trabalho**. Disponível em <[www.trtsp.jus.br](http://www.trtsp.jus.br)>. Acesso em 25 de março de 2022.

CARVALHO, Dayvson. **Acidentes na Construção Civil – Uma infeliz realidade do setor**. Sienge Plataforma, 2017. Disponível em:

<<https://www.sienge.com.br/blog/acidentes-na-construcao-civil/>>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores** —Mauricio Godinho Delgado. — 18. ed.— São Paulo : LTr, 2019.

FILGUEIRAS, Vítor Araújo. **Saúde e Segurança do Trabalho: Curso prático**. Brasília-DF : ESMPU, 2017.

GONZALLES, Dalton Nascimento Gargallo. **A Importância e Eficácia da CIPA na Construção Civil**. Inovae, 2019. Disponível em:<<https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/inovae/article/view/1932>>. Acesso em 25 de junho de 2022.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. **Indenizações por acidente do trabalho ou doença ocupacional — De acordo com a reforma trabalhista Lei n. 13.467/2017/** Sebastião Geraldo de Oliveira. — 11. ed. — São Paulo : LTr, 2019. Bibliografia. ISBN 978-85 361-9981-8 1. Acidentes do trabalho — Brasil 2. Danos (Direito civil) — Brasil 3. Doenças profissionais — Brasil 4. Indenização — Brasil I. Título.

SAURIN, Tarcísio Abreu. **Segurança do Trabalho em um Canteiro de Obras: Percepções dos Operários e da Gerência**. Scielo, 2000. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=hinze+1997&oq=&aqs=chrome.0.69i59i450l8.3251406j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em 25 de junho de 2022.

SILVA, H. M.; ASSIS JÚNIOR, J.D.C.. **Quantitativo de Acidentes de Trabalho na Construção Civil de 2015 a 2017 no Brasil**. Engineering Sciences, v.8, n.3, p.65-73, 2020. DOI: Disponível em: <<http://doi.org/10.6008/CBPC2318-3055.2020.003.0007>>. Acesso em: 25 de junho de 2022.