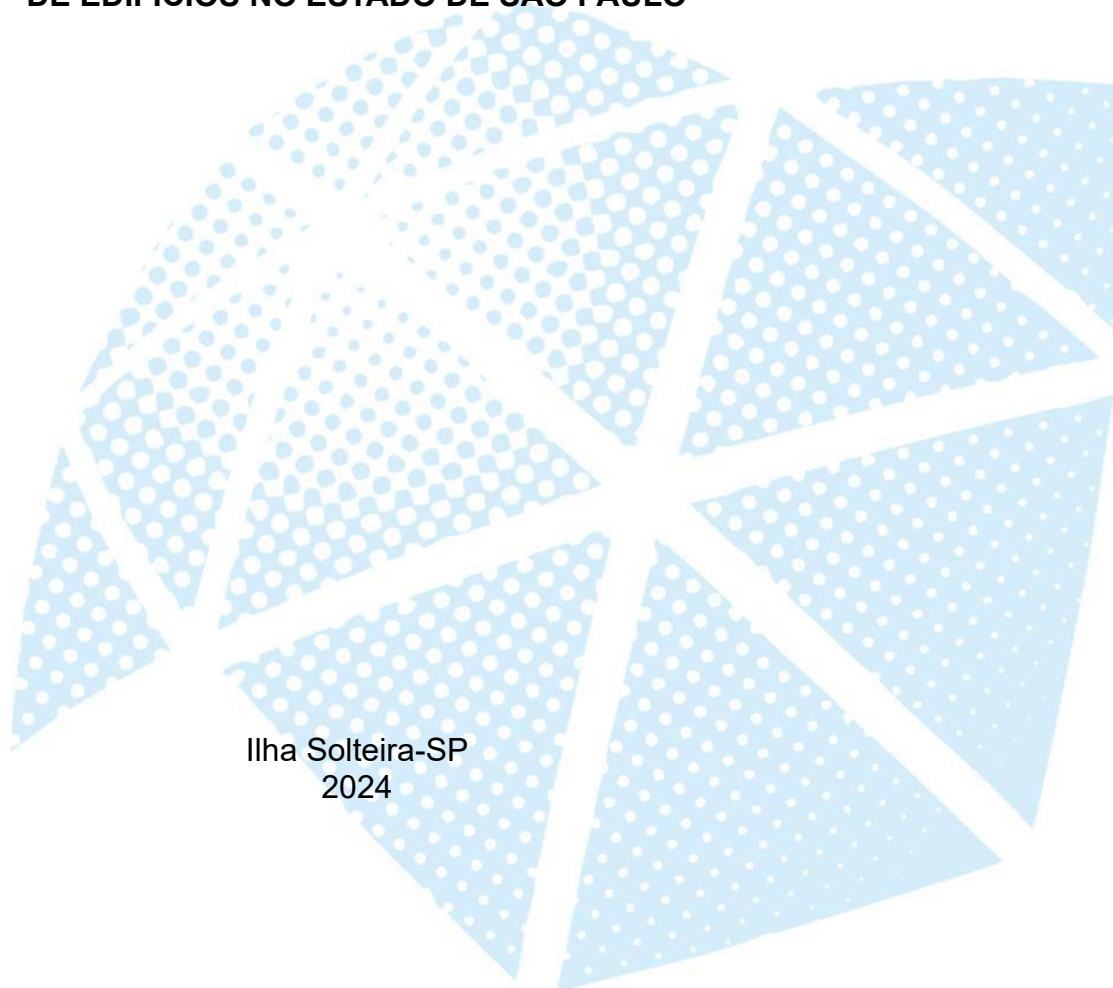


**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

**FERNANDO ARIEL CARDOSO COSTA**

**ANÁLISE E ATENUAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO  
DE EDIFÍCIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Ilha Solteira-SP  
2024



**FERNANDO ARIEL CARDOSO COSTA**

**ANÁLISE E ATENUAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO  
DE EDIFÍCIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira., para obtenção parte dos requisitos para obtenção do título de grau acadêmico bacharel em Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio de  
Morais Alcantara

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

C838a Costa, Fernando Ariel Cardoso.  
Análise e atenuação de acidentes de trabalho na construção de edifícios no estado de São Paulo / Fernando Ariel Cardoso Costa. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2024  
44 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) -  
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira,  
2024

Orientador: Marco Antônio de Moraes Alcântara

Inclui bibliografia

1. Acidentes do trabalho. 2. Construção de edifícios. 3. Classificação nacional  
de Atividade econômica 4120-4. 4. Segurança do trabalho.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: FERNANDO ARIEL CARDOSO COSTA

Titulo: "ANÁLISE E ATENUAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO NA  
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO"

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Engenheiro Civil, junto ao Curso de Graduação em Engenharia Civil, da Faculdade de Engenharia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Ilha Solteira

Aprovado em: 18/11/2024

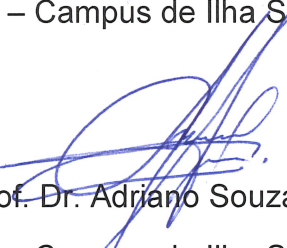
### COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Marco Antônio de Moraes Alcantara  
UNESP – Campus de Ilha Solteira (Orientador)



Prof. Dr. Artur Pantoja Marques  
UNESP – Campus de Ilha Solteira



Prof. Dr. Adriano Souza  
UNESP – Campus de Ilha Solteira

Ilha Solteira

18/11/2024

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Faculdade de Engenharia – UNESP, Câmpus de Ilha Solteira, por ter me proporcionado uma base sólida de aprendizado e formação ao longo desta jornada. Manifesto minha gratidão a todas as pessoas que contribuíram para minha trajetória profissional até aqui, com destaque ao meu amigo de trabalho Robert Henrique, pelo apoio e incentivo. Agradeço profundamente à minha família, pelo suporte incondicional e por sempre acreditarem em mim, e, sobretudo, a Deus, por me conceder força, saúde e perseverança para alcançar este marco em minha vida.

## RESUMO

O objetivo principal deste estudo foi analisar a prevalência dos acidentes de trabalho na construção de edifícios no estado de São Paulo. Para isso, foi utilizado o sistema padronizado da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), que organiza e categoriza as atividades econômicas no Brasil. No caso da construção de edifícios, a atividade é identificada pelo código 4120-4. Este estudo propõe soluções mitigadoras para os acidentes com base nos principais fatores identificados. A metodologia empregada trata-se de um estudo bibliográfico, documental, descritivo e exploratório, com abordagem quanti-qualitativa dos dados apresentados. A coleta e análise dos dados dos acidentes ocorridos no Estado de São Paulo, no setor da Construção Civil, fundamentalmente no subsetor de Construção de Edifícios, se deu pela prospecção das informações, tendo como fontes: Ministério do Trabalho, INSS e Anuários estatísticos, que forneceram dados de todas as ocorrências no período de 2019 a 2022. Os dados foram ilustrados em forma de quadros e gráficos estatísticos. Por fim, foram suscitadas como propostas para a atenuação de acidentes de trabalho para a atividade econômica construção de edifícios no estado de São Paulo, podem ser admitidas iniciativas como programas a serem promovidos tanto pelos governos federais e estaduais, quanto pela iniciativa privada. A segurança dos trabalhadores na Indústria da Construção Civil, com evidência para os trabalhadores que atuam na construção de edifícios, precisa ser urgentemente incrementada na prática desse tipo de obra. Esta prática contribuirá em muito não somente para a diminuição de acidentes do trabalho, mas, sobretudo para o aumento da produção dos próprios trabalhadores, diminuição dos custos de seguro, diminuição dos custos com danos e reparações e consequentemente, contribuição para melhor qualidade dos serviços desenvolvidos. A ocorrência de elevado número de acidentes, como mostrado neste trabalho, deve ser encarada como uma oportunidade de reavaliar os programas de segurança implementados nas empresas em geral e especialmente nas empresas ligadas à Indústria da Construção Civil. Todos os envolvidos nestas atividades devem buscar ininterruptamente soluções que abranjam o trabalhador de forma individual e coletiva.

**Palavras-chave:** Acidentes do Trabalho; Construção de Edifícios; Classificação Nacional de Atividade Econômica 4120-4; Segurança do Trabalho.

## **ABSTRACT**

The main objective of this study was to analyze the prevalence of workplace accidents in building construction in the state of São Paulo. To achieve this, the standardized system of the National Classification of Economic Activities (CNAE), which organizes and categorizes economic activities in Brazil, was used. In the case of building construction, the activity is identified by code 4120-4. This study proposes mitigating solutions for accidents based on the main factors identified. The methodology employed is a bibliographic, documentary, descriptive, and exploratory study, with a quantitative and qualitative approach to the data presented. Data collection and analysis of accidents that occurred in the state of São Paulo, in the Civil Construction sector, specifically in the Building Construction subsector, were carried out by prospecting information from sources such as the Ministry of Labor, INSS, and statistical yearbooks, which provided data on all occurrences from 2019 to 2022. The data were illustrated in the form of tables and statistical graphs. Finally, proposals for mitigating workplace accidents in the building construction sector in the state of São Paulo were raised, which may include initiatives such as programs to be promoted by both federal and state governments, as well as the private sector. The safety of workers in the Civil Construction Industry, with a focus on those working in building construction, needs to be urgently improved in the practice of such projects. This practice will greatly contribute not only to the reduction of workplace accidents but also to increased worker productivity, lower insurance costs, reduced costs with damages and repairs, and consequently, better quality of the services provided. The occurrence of a high number of accidents, as shown in this study, should be seen as an opportunity to reassess the safety programs implemented by companies in general, especially those within the Civil Construction Industry. All parties involved in these activities should continuously seek solutions that address the worker both individually and collectively.

**Keywords:** Workplace Accidents; Building Construction; National Classification of Economic Activity 4120-4; Occupational Safety.

## **LISTA DE FIGURAS**

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – As 5 partes do corpo mais atingidas por acidentes na construção civil –<br>Brasil..... | 29 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Quadro 1 – Características dos Acidentes Registrados. ....                                                                                                                                                                                              | 23   |
| Quadro 2 – Características dos Acidentes Liquidados. ....                                                                                                                                                                                               | 28   |
| Quadro 3 – Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0) na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de Trabalho no Brasil - 2019/2022. ....       | 30   |
| Quadro 4 – Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4).....                                                                                                                                                               | 2932 |
| Quadro 5 – Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4).....                                                                                                                                                               | 33   |
| Quadro 6 – Acidentes do Trabalho Registrados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) – 2016/2022. ....                                                                                                                                                 | 34   |
| Quadro 7 – Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de Trabalho em São Paulo – 2019 a 2022. .... | 358  |
| Quadro 8 – Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) em São Paulo.....                                                                                                                                                  | 39   |
| Quadro 9 – Acidentes de Trabalho Liquidados nas diversas atividades de trabalho no Brasil e com os Acidentes de Trabalho liquidados na Construção Civil e de Edifícios em São Paulo. (CNAE 4120-4) Brasil e São Paulo ...                               | 41   |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|           |                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| AEAT      | Anuário Estatístico de acidentes do Trabalho                        |
| CAT       | Comunicação de acidente do Trabalho                                 |
| CBIC      | Câmara Brasileira da Indústria da Construção                        |
| CID       | Classificação Internacional de Doenças                              |
| CNEA      | Classificação Nacional de Atividades Econômicas                     |
| CNIS      | Cadastro Nacional de Informações Sociais                            |
| DATAPREV  | Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social           |
| Dieese    | Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos |
| DORT      | Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho                     |
| DPSSO     | Departamento de Políticas de Saúde e Segurança Ocupacional          |
| IBGE      | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                     |
| ICC       | Indústria da Construção Civil                                       |
| INSS      | Instituto Nacional do Seguro Social                                 |
| LER       | Lesão por Esforço Repetitivo                                        |
| MPAS      | Ministério da Previdência e Assistência Social                      |
| MPS       | Ministério da Previdência Social                                    |
| MPT       | Ministério Público do Trabalho                                      |
| TEM       | Ministério do Trabalho e Emprego                                    |
| NR        | Norma Regulamentadora                                               |
| NR 18     | Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção    |
| NTEP      | Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário                          |
| OMS       | Organização Mundial da Saúde                                        |
| PAIC-IBGE | Pesquisa Anual da Indústria da Construção.                          |
| PCMAT     | Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho                   |
| PPRA      | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais                          |
| RAIS      | Relação Anual de Informações Sociais                                |
| RGPS      | Regime Geral de Previdência Social                                  |
| RPS       | Regulamento da Previdência Social                                   |
| SAE       | Setor de Atividade Econômica                                        |
| SAT       | Seguro de acidente do Trabalho                                      |
| SFIT      | Sistema Federal de Inspeção do Trabalho                             |

|      |                                                 |
|------|-------------------------------------------------|
| SRTE | Superintendência Regional do Trabalho e Emprego |
| SUB  | Sistema Único de Benefícios                     |

## SUMÁRIO

|              |                                                                                                              |            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b>     | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                       | <b>12</b>  |
| <b>1.1</b>   | <b>Justificativa .....</b>                                                                                   | <b>13</b>  |
| <b>1.2</b>   | <b>Problema .....</b>                                                                                        | <b>13</b>  |
| <b>1.3</b>   | <b>Objetivos .....</b>                                                                                       | <b>13</b>  |
| <b>1.2.1</b> | <b>Objetivo geral.....</b>                                                                                   | <b>13</b>  |
| <b>1.2.2</b> | <b>Objetivos específicos.....</b>                                                                            | <b>147</b> |
| <b>1.4</b>   | <b>Estrutura do Trabalho.....</b>                                                                            | <b>147</b> |
| <b>2</b>     | <b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                                                             | <b>158</b> |
| <b>2.1</b>   | <b>A indústria da construção civil.....</b>                                                                  | <b>158</b> |
| <b>2.2</b>   | <b>Acidentes de trabalho .....</b>                                                                           | <b>169</b> |
| <b>2.3</b>   | <b>Normas regulamentadoras.....</b>                                                                          | <b>21</b>  |
| <b>2.4</b>   | <b>Gestão da segurança do trabalho na construção civil .....</b>                                             | <b>21</b>  |
| <b>2.5</b>   | <b>Acidentes do trabalho registrados na construção civil .....</b>                                           | <b>22</b>  |
| <b>2.6</b>   | <b>Partes do corpo mais atingidas pelos acidentes de trabalho na<br/>construção de civil no Brasil .....</b> | <b>26</b>  |
| <b>2.7</b>   | <b>Acidentes de trabalho na construção de edifícios (CNAE 41.20-4) no<br/>Brasil .....</b>                   | <b>27</b>  |
| <b>3</b>     | <b>METODOLOGIA.....</b>                                                                                      | <b>32</b>  |
| <b>4</b>     | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                                                                          | <b>33</b>  |
| <b>5</b>     | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                                            | <b>392</b> |
|              | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                     | <b>425</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Maria (Gomes, 2017) a construção civil é um dos setores mais importantes para o desenvolvimento da economia brasileira, pois gera muitos empregos diretos, indiretos, rendas e tributos. Além disso, a construção civil impacta no lado social, político e cultural da sociedade. Devido a toda essa importância, e ao grande número de empregados, a evolução nesse setor e a exigência por mais serviços qualificados, muitos acidentes podem ocorrer com trabalhadores ao desempenharem atividades nessa área.

A segurança do trabalho estuda a possibilidade de causas de acidentes e incidentes que ocorrem durante atividades laborais, tendo como principal objetivo a prevenção, seja desses acidentes, doenças ocupacionais ou outros problemas que podem acometer a saúde do trabalhador. De acordo com Maria (Gomes, 2018) acidentes impactam negativamente na vida do trabalhador e na vida do empregador, como redução na produtividade, dias perdidos, indenização às vítimas e suas famílias, dentre outros.

Para Pablo (Rojas, 2015) o controle dos riscos de acidentes do trabalho não substitui as já concebidas exigências legais que determinam que as empresas devem adotar mecanismos de proteção à saúde e segurança dos colaboradores, e devem ser seguidos de acordo com as leis e as normas regulamentadoras. Ou seja, para que os riscos sejam bem controlados é fundamental um prévio conhecimento das normas e legislação para que após esse estudo se possa traçar um planejamento visando a redução ou eliminação desses riscos.

A construção civil é um dos ramos da indústria, de acordo com a classificação do CNAE 2.0 (Classificação Nacional das Atividades Econômicas), sendo determinada por três setores, quais sejam: Construção de Edifícios (Construção Civil Leve); Obras de Infraestrutura (Construção Civil Pesada); e Serviços Especializados para Construção. Nesse ínterim, destaca-se como objeto de estudo do presente trabalho o setor da Construção de Edifícios (Construção Civil Leve).

A construção civil é um setor ainda com práticas rudimentares e, por sua característica nômade, a automação ainda é pouco difundida. Seus serviços ainda demandam muito da força humana e, por se tratar de edificações, da estrutura até instalações e acabamentos, os profissionais são expostos aos mais variados riscos.

De acordo com o site oficial do Governo Federal (BRASIL, 2023), a magnitude da ocorrência dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais registrados pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) entre os anos de 2015 e 2020 fora em média de doze mil e cinquenta e seis casos, para a Classificação Nacional De Atividade Econômica “Construção de Edifícios”, destacando este setor produtivo como um dos mais perigosos.

### **1.1 Justificativa**

A escolha do tema justifica-se pelo interesse do autor em contribuir com a produção acadêmica em engenharia civil, na medida em que este admite a relevância em se promover e difundir o conhecimento acerca da segurança dos trabalhadores que atuam em construção de edifícios.

Com isto, percebe-se a necessidade de se pesquisar sobre o assunto para conhecer a realidade de forma mais profunda e traçar alternativas que possam melhorar as condições de trabalho, uma vez que foram detectados vários problemas na área de segurança e saúde laboral vivenciado no ambiente profissional especificamente na construção de edifícios.

### **1.2 Problema**

Qual a relação entre o controle dos riscos de acidentes do trabalho e a CNAE 4120, nas especificidades da construção civil leve – concebida na construção de edifícios?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Analisar o panorama da prevalência dos acidentes do trabalho na Classificação Nacional de Atividades Econômicas 4120 (construção de edifícios) no estado de São Paulo, com o fito de propor soluções mitigadoras desses acidentes com base nos principais fatores identificados.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analisar dados estatísticos sobre as partes do corpo mais atingidas pelos acidentes;
- Analisar os números de acidentes ocorridos na construção de edifícios no Brasil e em São Paulo;
- Identificar a frequência dos tipos de acidentes; a natureza da lesão e a situação geradora.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho divide-se em 5 capítulos onde o primeiro capítulo versa acerca da introdução ora exposta. O segundo capítulo concerne à apresentação do referencial teórico, pelo qual discorreu-se em cima da literatura clássica da construção civil, os acidentes de trabalho, a segurança do trabalho, as normas regulamentadoras, e a legislação pertinente que rege a questão. Por conseguinte, no terceiro capítulo consta a metodologia empregada para o desenvolvimento deste trabalho. O quarto capítulo apresenta os resultados e discussão acerca da pesquisa desenvolvida. E, por fim, tem-se as considerações finais do trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A indústria da construção civil

Segundo a organização sem fins lucrativos (Sistema Firjan, 2015) a construção civil é composta de inúmeras e variadas atividades, sendo considerada uma das grandes responsáveis pela movimentação da economia de um país e um dos maiores e mais importantes setores produtivos, que, além de promover o desenvolvimento, tem capacidade de elevar a taxa de renda e emprego, seja direta ou indiretamente.

Essa indústria tem papel importante no Produto Interno Bruto (PIB), respondendo de forma eficaz quando são realizadas boas ações para desenvolvimento econômico. De acordo com Maria (Gomes, 2017), toda a estrutura desse setor emprega cerca de 13 milhões de pessoas, através de empregos formais e informais, além de empregos indiretos, oriundos de setores que o alimentam.

Por tudo isso se faz importante estudar a construção civil, que é uma das atividades que mais gera emprego, bem como os riscos a que os trabalhadores desse setor estão submetidos, para que tais riscos sejam tratados da forma correta e, conseqüentemente, não deixem a produção e o bem-estar desses trabalhadores comprometidos, já que eles são os que executam os serviços e são principais responsáveis pelo progresso das obras.

A indústria da Construção Civil é um dos setores que mais oferece oportunidades de emprego para as pessoas, mas como a exigência por qualificação profissional da maior parte dos serviços executados nesse ramo não é tão relevante, além da falta de preocupação de empresários para com a segurança dos seus funcionários, esse setor acaba se tornando um dos que possui maior número de acidentes em decorrência da execução de algum serviço e um dos que os trabalhadores mais adquirem doenças ao executarem suas atividades.

A construção civil é responsável por grande parte do emprego das camadas pobres da população masculina, e considerada uma das mais perigosas em todo o mundo, liderando as taxas de acidentes de trabalho fatais, não fatais e anos de vida perdidos. (Santana, 2013, p 1).

O trabalho no Brasil, apesar de nos últimos anos terem apresentado certa melhora para os que trabalham especialmente no nível operacional, ainda apresenta

muita precariedade, com relações autoritárias e bastante desfavoráveis aos trabalhadores. No setor da Construção Civil isso fica ainda mais evidenciado, pois é onde fica claro a ocorrência de muitos defeitos, revelando o resultado das péssimas condições de trabalho, historicamente presentes e pouco combatidas, potencializadas pelo grande número de trabalho informal, grande rotatividade e baixos rendimentos a que são submetidos os trabalhadores desse setor, que, com tudo isso, acabam tendo sua segurança prejudicada ao realizarem as atividades e muitas vezes são acometidas por doenças e acidentes ocupacionais.

Conforme apontado pela Fundacentro (2016) a construção civil apresenta vários riscos de acidentes aos trabalhadores e um dos serviços em que mais se concretizam esses riscos é o trabalho em altura. Por todas as consequências que esses acidentes podem causar, como impacto ao ser humano envolvido no acidente, dano físico, econômico e psicológico. Devido a isso os acidentes não podem ser aceitos. Os riscos ao trabalhar em altura são tão altos que as lesões costumam ser graves, limitando muitas vezes o trabalhador, a desenvolver atividade laboral e em outros casos levar a morte. Por isso, os empregados e empregadores da indústria da construção devem estar sempre atentos ao realizarem esses serviços e cumprirem todas as normas e recomendações, que contribuem para prevenção da segurança nas obras.

## **2.2 Acidentes de trabalho**

O dicionário Jurídico Angher, de 2002 define acidente de trabalho como

sinistro sofrido pelo empregado, decorrente da relação de emprego, causando lesão corporal ou perturbação funcional causadora de morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade de trabalho. (Angher, 2002, p. 18)

Segundo Michel (Lory 2000), o acidente de trabalho é definido em função de suas consequências sobre o trabalhador, ou seja, as lesões, perturbações ou doenças. E ainda, visando a sua prevenção o acidente de trabalho é qualquer ocorrência que interfere no andamento normal do trabalho. E ainda, o Ministério da Saúde conceitua acidente de trabalho como sendo

A contingência que ocorre pelo exercício de trabalho a serviços do empregador ou pelo exercício de trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (Brasil, 2002)

Diante do exposto, para se caracterizar o acidente do trabalho, é necessário a existência de trabalho, a ocorrência do acidente, ocorrência de lesão incapacitante ou morte e o nexo causal entre eles.

Nesse sentido de acordo com a Lei nº 8.213/1991, admite-se que o acidente de trabalho compreende todo acontecimento causal e imprevisto que provoca dano em forma de lesão corporal, doença profissional ou perturbação funcional ao empregado, pelo exercício de sua função na empresa, dentro ou fora do local e horário de trabalho, afetando total ou parcialmente, de forma permanente ou transitória sua capacidade para o trabalho ou causando-lhe a morte.

Em relação ao conceito legal acerca do acidente de trabalho, considera-se

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (Brasil, 1991, art. 1º).

O referido artigo mostra que é considerado acidente de trabalho todos os danos causados ao trabalhador segurado que no exercício da sua função sofrem com lesões corporais ou perturbações funcionais que reduzam sua capacidade de trabalho ou que o leve a morte. Neste sentido a lei assegura recursos para amparar esse trabalhador pela perda ou redução nas condições físicas que o habilitam a trabalhar bem como amparar a família caso haja acidente fatal.

Deve-se considerar ainda o acidente de trabalho sob a perspectiva de sua concepção prevencionista, em que este compreende:

Uma ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade, ocasionando perda de tempo útil e ou lesões nos trabalhadores e ou danos materiais.” (Fundacentro, 2013).

Levando em conta que na maioria das empresas ocorre uma variedade de incidentes do tipo como, queda de andaime, queda de tijolos, a quebra de uma máquina, entre outros, que podem resultar em acidentes e ocasionar danos irreparáveis. Tais incidentes mesmo não ocasionando lesões no funcionário, e não

sendo pela lei considerado como acidente de trabalho, são totalmente passíveis de intervenção dos profissionais da Saúde e Segurança do Trabalho para correção dos mesmos, tendo em vista que para um acidente grave ocorrer, muitas das vezes vários incidentes acontecem, não são resolvidos, principalmente nos canteiros de obras resultando em acidentes até fatais.

### **2.3 Normas regulamentadoras**

Para a (BEECORP, 2024) a segurança e medicina do trabalho tem como objetivo proteger a vida e saúde de todos os trabalhadores envolvidos em suas atividades laborais, salvaguardando também a responsabilidade da empresa e cumprindo as determinações regidas pelas leis. Para o atingimento deste objetivo, a política prevencionista é utilizada pela legislação brasileira através da elaboração de normas regulamentadoras (NR's) as quais deverão ser seguidas pelas empresas e fiscalizadas pelos órgãos competentes

Segundo Ana (Souza; 2019), a empresa que procura destaque no mercado atual de grande competitividade, dinâmico e de constantes mudanças deverá se adequar e procurar atingir os padrões de excelência que o momento exige, para isto, seus colaboradores precisam estar em boas condições físicas e mentais, devendo ser valorizados. Uma das formas é garantindo a implementação de bons padrões de segurança e saúde dentro da empresa, os quais devem seguir procedimentos, decretos, leis, Normas Regulamentadoras (NR's) e demais mecanismos similares, visando a valorização da empresa e da mão de obra a qual ela contrata.

Objetivando a melhora da saúde e integridade física dos colaboradores, Brasil (1977) solicita que, as normas de segurança e medicina do trabalho sejam rigorosamente seguidas, haja vista que são um conjunto de orientações obrigatórias relacionadas à saúde e segurança do trabalho. Estas normas que são aplicadas a cada situação peculiar, visam o atendimento da manutenção e integridade física de todos os trabalhadores, prevenido assim os acidentes, bem como a melhoria na qualidade de vida e nas condições de trabalho. Na legislação vigente na atualidade existem 37 NR's, este trabalho terá foco principal na Norma Regulamentadora Serviço Especializado em Segurança e Medicina Do Trabalho – SSMT NR 4.

A construção civil é um dos ramos que mais empregam pessoas no Brasil, segundo dados do IBGE são 1.829.144 pessoas empregadas neste setor no Brasil

em 2016, números que mostram a importância deste setor para a economia brasileira. Este ramo, mais especificamente a da construção de edifícios, é representado pelo CNAE 41.20-4 e é classificado pela NR4 do Ministério do trabalho e emprego (MTE) como grau de risco 3, condizente com os riscos que os trabalhadores dessa área estão expostos durante a realização de suas atividades, sendo necessário então uma atenção especial com os profissionais que atuam nela do ponto de vista da saúde ocupacional.

Além da fundamentação concernente à NR 4, que é fundamentalmente relacionada à construção de edifícios como rege a CNAE 41.20-4, outra NR que aqui deve ser considerada é a NR 18.

A Norma Regulamentadora NR-18 trata das “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção”, fixando as diretrizes administrativas, de planejamento e de organização, cujo objetivo é programar os procedimentos de prevenção de acidentes no trabalho da construção civil.

Esta NR-18 possui garantia jurídica no nível de legislação ordinária, tendo como base de sustentação o art. 200, inciso I, da Consolidação das Leis Trabalhistas – Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 –, conforme se transcreve abaixo:

Art. 200. Cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições complementares às normas de que trata este Capítulo, tendo em vista as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho, especialmente sobre:  
I - medidas de prevenção de acidentes e os equipamentos de proteção individual em obras de construção, demolição ou reparos; [...]. (Brasil, 1943)

Além disso, essa norma estabelece as medidas de proteção nas obras de construção, de demolição, de reparos, pinturas, limpeza e manutenção de edifícios em geral, independentemente do número de pavimentos ou tipo de construção.

A NR-18 não se dirige exclusivamente aos empregadores cujo objeto social é a construção civil, ou seja, as que se enquadram nos Códigos de Atividades Específicas constantes do Quadro I da Norma Regulamentadora NR-4, relativas às atividades de construção. Mas também as obrigações se estendem aos empregadores que realizam outras atividades relacionadas com a indústria de construção civil como os casos de serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza, manutenção de edifícios, serviços de urbanização e paisagismo, dentre outros.

Assim, após a alteração da NR-18 publicada em julho de 1995, passou-se a observar com senso mais crítico e sentiu-se que as condições e o meio ambiente de trabalho na construção civil têm apresentado melhoras significativas, entretanto ainda

não é suficiente para melhoria dos índices de acidentes no trabalho. Isso se deve a condição de ser o setor que mais emprega mão de obra no país, além da quase inexistência de qualificação dos operários. Muito se tem avançado, muito se tem falado, notificado e procurado fazer, no entanto, ainda não foram alcançados índices satisfatórios para o problema em questão.

A Norma Regulamentadora de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR 18) consegue reunir informações para traçar um panorama estatístico do setor da construção civil cujo objetivo é obter dados para melhorar o índice de acidentes que é rotulado de campeão de acidentes, inclusive causando mortes e lesões que deixam as vítimas incapacitadas.

O Anexo I da NR-18 fornece dados sobre, as causas do acidente e do acidentado os quais destacam as vantagens e que são fundamentais para os estudos que levarão às ações prevencionistas, tanto do governo quanto do empregado e do empregador. Ações nesse sentido diminuem os gastos, principalmente em longo prazo, evitam desperdício e possibilitam maior produtividade.

No Anexo II da referida Norma Regulamentadora se percebe tratar-se de um formulário que requer ser preenchido por todas as empresas que se classificam nas atividades da indústria da construção, inclusive aquelas sem mão de obra própria.

Para fazer valer o cumprimento das Normas Regulamentadoras é que o órgão responsável, que é o Ministério do Trabalho e Emprego, através de médicos, enfermeiros, engenheiros e técnicos, lotados nas Superintendências Regionais do Trabalho de todo o país, efetuam ações de fiscalização.

Antes das NR-18 e seus Anexos I e II, o descumprimento das obrigações tinham cunho basicamente de punibilidade. Nos últimos anos, a atuação do órgão com o Termo de Notificação (TN), tem se concentrado na orientação, antes das ações de punição, pois se a empresa descumprir as obrigações, não corrigir as irregularidades dentro dos prazos determinados no TN, ela, além de autuada pela infração, ainda fica obrigada ao pagamento de multa. Cabe a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) fazer a notificação dessas irregularidades ao Tribunal Regional do Trabalho, pois o número de agentes de inspeção é insuficiente para atender a demanda.

## 2.4 Gestão da segurança do trabalho na construção civil

A Gestão da Segurança do trabalho, deve estabelecer um conjunto de recursos, ferramentas para desenvolver a melhoria da eficiência da gestão dos riscos da Segurança e Saúde do Trabalho (SST), identificando, avaliando e controlando esses riscos, resultando assim na melhoria do desempenho, no desenvolvimento contínuo e no aumento da produtividade. O sistema de gestão da segurança é estruturado, embasado por normas e legislação, que tem o objetivo de gerenciar e melhorar as políticas, as estratégias, e os métodos da estrutura organizacional da empresa com foco de promover e manter o bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as atividades.

Administração é (uma ciência, técnica e arte de) trabalhar para a realização de objetivos: estratégicos efetivos, táticos eficazes e operacionais eficientes; por meio de planos, pessoas, estruturas, insumos, tecnologia e capital; a curto, médio e longo prazos. [...] Gestão é uma perspectiva especializada da Administração, cuja visão está predominantemente em 3ª pessoa, ou seja, um olhar além da matéria e o espaço em questão. Uma visão de cima, onde é possível obter uma imagem do todo com suas relações externas, contudo, sem muitos detalhes. A intenção é efetuar uma análise indutiva e definição de uma decisão geral. (Santiago, p.1)

A gestão da segurança também leva em consideração um bom planejamento, inclusive para Ubirajara (Mattos, 2011), esse é o componente mais crítico dessa gestão, devendo nesse momento identificar todos os potenciais riscos que poderão surgir durante a execução dos serviços, estabelecendo parâmetros estatísticos e identificando também medidas preventivas, para que ações prévias e corretivas sejam tomadas para poder alcançar os resultados almejados pela empresa. Esse autor ainda relata a importância da elaboração do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil) para um bom planejamento na gestão de segurança nos canteiros de obras.

A OHSAS 18001 é uma norma de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST) que define boas práticas em gestão de saúde e segurança ocupacional, visando possibilitar um ambiente de trabalho seguro e saudável, garantindo a proteção daqueles que se utilizarem desse ambiente para as práticas laborais. Esta norma descreve e exige requisitos mínimos para um SGSST, podendo ser aplicada a qualquer tipo de organização, até por ser uma norma internacional, não

importando a cultura, tamanho e localização desta, onde ela deverá apresentar a adequação a requisitos legais e deixar claro informações sobre os riscos à saúde e segurança do trabalho, elaborando uma política e definindo objetivos visando a redução desses riscos.

Para o Instituto de Normas Britânicas (BSI, 2007) as organizações que conseguirem implementar a norma OHSAS 18001, adquirindo a certificação, veram surgir vários benefícios, tais como: redução de acidentes e maior controle de riscos, devido a implementação do sistema de gestão da segurança; melhores condições de trabalho; redução de custos e ociosidade; maior motivação dos trabalhadores, pois eles notam a preocupação com a saúde e segurança do trabalho e se envolvem nesse processo de gestão; fortalecimento da imagem da organização, pois fica externado o comprometimento com a saúde e segurança dos colaboradores; redução de ações judiciais trabalhistas, devido ao conhecimento a legislação. Para isso as instituições ao implantarem o SGSST devem garantir que as principais recomendações da Norma OHSAS 18001 sejam seguidas nesse modelo de gestão.

Em se tratando do mercado da indústria da Construção Civil, para Maria (Gomes, 2017) os Sistemas de Gestão Integrados podem prover excelentes resultados, quando bem executados, para as organizações que o implantam, já que essa é uma indústria que vive em inconstância de crescimento, vivenciando um mercado que passa por períodos de altos e baixos em curto espaço de tempo. Portanto, a implantação desse Sistema é fundamental para que a organização seja flexível, para acompanhar as constantes mudanças, e ao mesmo tempo tenha força estrutural, gerando aprimoramento em seus processos funcionais e maior produtividade, fazendo com que essas empresas consigam enfrentar e passar por esses momentos de instabilidade do mercado sem sofrer grandes baixas.

## **2.5 Acidentes do trabalho registrados na construção civil**

Com a grande quantidade de acidentes do trabalho e das mais variadas formas e gravidade, faz-se necessária uma classificação destes acidentes. Chama-se de acidentes para efeito legal de acidente Liquidado, quando já não mais existe a necessidade de tratamento ou indenização referente a sequelas, ou seja, quando seus processos já foram encerrados junto ao INSS de forma administrativa.

De forma conceitual podemos encontrar os acidentes registrados que podem ser: Acidente do Trabalho com CAT registrada; Acidentes do Trabalho sem CAT registrada; Acidentes do Trabalho Típico, quando o acidente de trabalho ocorrido se encaixa no conceito de acidente de trabalho legal; Acidente do Trabalho de Trajeto, quando devido às condições específicas, não se encaixariam como acidentes de trabalho legal, estes são ditos acidentes de trabalho atípico; Doença do Trabalho, adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.

O quadro abaixo mostra algumas características que conceitua estas possíveis situações de acidente.

Quadro 1 – Características dos Acidentes Registrados.

| <b>Situação</b>              | <b>Características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acidentes com CAT Registrada | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi registrada no INSS;</li> <li>• Prazo: 24 horas ou até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência;</li> <li>• Responsabilidade pela Comunicação: A empresa e na sua falta, o próprio acidentado ou alguém com conhecimento do fato;</li> <li>• Não é contabilizado o reinício de tratamento ou afastamento;</li> </ul> |
| Acidentes sem CAT Registrada | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT não foi registrada no INSS;</li> <li>• O acidente é identificado por meio de um dos possíveis nexos;</li> <li>• Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP;</li> <li>• Identificação é feita pela nova forma de concessão de benefícios acidentários.</li> </ul>                                                      |
| Acidentes Típicos            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo segurado acidentado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Acidentes de Trajeto         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Doença do Trabalho           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças profissionais;</li> <li>• Produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar;</li> <li>• Determinado ramo de atividade, conforme disposto no Anexo II do Regulamento da Previdência Social – RPS;</li> <li>• Adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.</li> </ul>                      |

O acidente típico provoca lesão corporal no trabalhador, que, em consequência, tem diminuída a sua capacidade para a função que exerce. Às vezes,

a contusão pode ser violenta a ponto de levar o acidentado à morte. Da mesma forma, as doenças adquiridas em virtude do trabalho podem diminuir a capacidade laboral ou então ocasionar a morte do trabalhador, dependendo da gravidade da moléstia.

O dispositivo legal (art. 19 da Lei 8.213/91) define o acidente de trabalho típico. No acidente típico de trabalho, a vítima deve ser empregado e deve estar realizando seu trabalho no momento do acidente. Assim, o acidente de trabalho típico, para ser enquadrado como tal, deve, necessariamente, guardar nexos causal com a execução do contrato de trabalho.

Há casos, ainda, em que o acidente não decorre diretamente da atividade laboral e nem no local de trabalho, mas mesmo assim é considerado acidente de trabalho. É o caso, como se verá adiante, de um empregado que sofre um acidente de trânsito quando se deslocava de sua residência para seu trabalho. Nesse caso, há acidente de trajeto, que, para todos os fins legais, é considerado acidente de trabalho.

Voltando ao conceito de acidente de trabalho típico, ensina Sebastião (Oliveira 2016) que há uma sequência racional necessária no conceito: Trabalho de um empregado, durante o qual ocorre acidente, que provoca lesão ou perturbação funcional, que acarreta a incapacidade para o trabalho, podendo esta ser total, parcial ou temporária. (trabalho > acidente > lesão ou perturbação funcional > incapacidade).

Conforme Sebastião (Oliveira 2016) os acidentes de trajeto, ocorrendo majoritariamente no trânsito, fazem parte do grande número de acidentes de trânsito em geral, cujos índices são alarmantes. Esses eventos refletem a gravidade da situação e a necessidade de ações preventivas.

No entanto, para enquadrar em acidente de trajeto, é necessário que não tenha havido alteração ou interrupção da rota normal do percurso trabalho-residência, sob pena de descaracterização do acidente de trabalho, por ausência de nexos causal, passando a ser considerado acidente comum, de acordo com o art. 206, § 2º, da Instrução Normativa nº 118/2005 do INSS.

Há, também, a chamada doença do trabalho, também conhecida como mesopatia ou doença profissional atípica. A doença do trabalho, ao contrário do que ocorre com a doença profissional, não está direta e necessariamente relacionada com um tipo de trabalho específico, a uma profissão determinada, mas sim à forma como a atividade laboral é desenvolvida. Isso porque, nesses casos, se forem tomados todos os cuidados inerentes à proteção da saúde do trabalhador, muito raramente as doenças do trabalho surgirão.

Os acidentes liquidados se dividem de acordo com sua gravidade de registro, uma vez que já estão com seus processos encerrados. Esta classificação pode ser: Assistência Médica, Incapacidade com Afastamento Inferior a 15 Dias, Incapacidade com Afastamento Superior a 15 Dias, Incapacidade Permanente e Óbito.

Nível de gravidade dos acidentes de trabalho de acordo com o (Fundacentro, 2013) - Acidentes: Sem lesão, - Com lesão leve (sem afastamento do trabalho);- Com lesão incapacitante (com afastamento do trabalho): Incapacidade temporária; Incapacidade permanente - Parcial ou Total; e Morte.

De acordo com o Ministério da Previdência Social existe uma classificação dos acidentes e detalha as seguintes características, mostradas no quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Características dos Acidentes Liquidados.

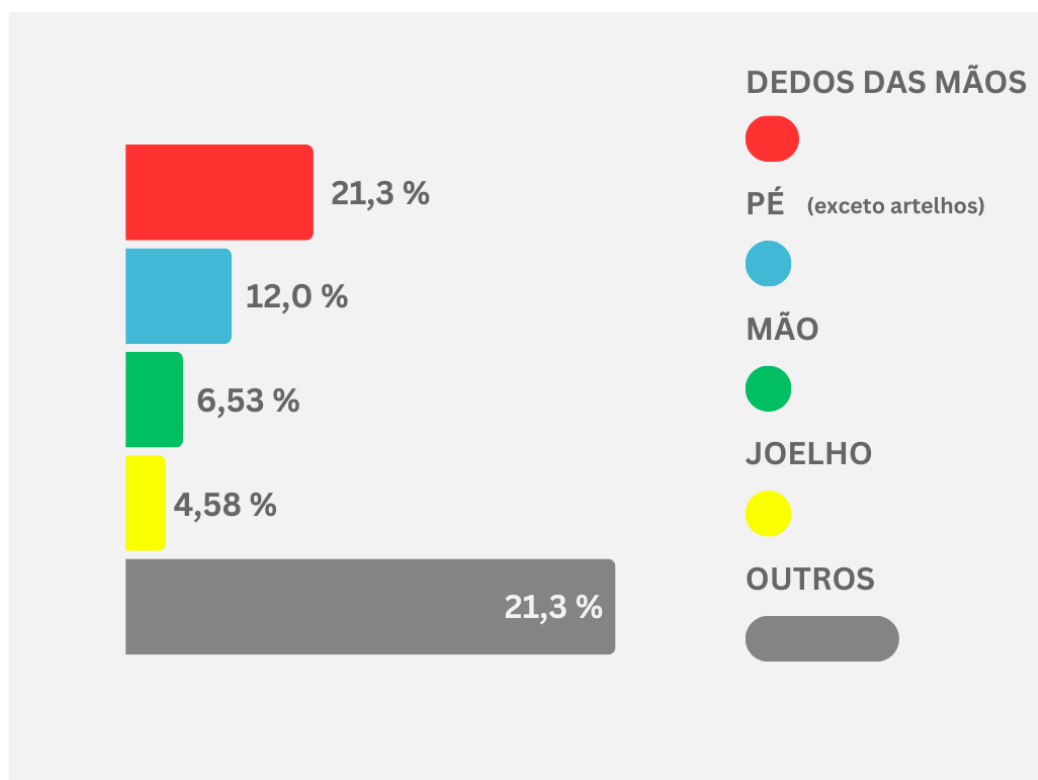
| <b>Acidentes Liquidados</b>                            | <b>Características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Assistência médica</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento médico;</li> <li>• Pronta recuperação.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Incapacidade com afastamento inferior a 15 dias</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidade temporária;</li> <li>• Tratamento psicofísico-social por ocasião do acidente;</li> <li>• Inferior ou igual a 15 dias;</li> <li>• Não gera pagamento por parte do INSS;</li> <li>• Cobertura financeira (remuneração salarial) desse período é de responsabilidade do empregador;</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>Incapacidade com afastamento superior a 15 dias</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidade temporária;</li> <li>• Tratamento psicofísico-social por ocasião do acidente;</li> <li>• Superior a 15 dias;</li> <li>• Gera direito ao recebimento de benefício acidentário;</li> <li>• Remuneração salarial paga pelo INSS;</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| <b>Incapacidade permanente</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanentemente incapacitados para o exercício laboral;</li> <li>• Parcial - após o devido tratamento, o segurado apresenta sequela definitiva (gera concessão do benefício auxílio-acidente por acidente do trabalho);</li> <li>• Total - apresenta incapacidade permanente e total para o exercício de qualquer atividade laborativa (aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho).</li> </ul> |
| <b>Óbito</b>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falecimento do segurado;</li> <li>• Informação a partir do registro da CAT por morte decorrente de acidente do trabalho;</li> <li>• Gera pensão por morte por acidente do trabalho.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |

## 2.6 Partes do corpo mais atingidas pelos acidentes de trabalho na construção de civil no Brasil

As de acordo com Torres (2022) as falhas nos aparelhos utilizados nas atividades laborais da construção civil, com evidência para a construção de edifícios, são perigosas e podem acontecer com mais ou menos frequência dependendo dos cuidados e manutenções que são realizadas nos mesmos. Tais falhas podem ocasionar lesões corporais que podem diminuir a capacidade de trabalho da vítima ou até levá-la a morte.

De acordo com o SMARTLAB (2023), depois dos dedos das mãos, o pé é a parte mais atingida por acidentes de trabalho na construção de edifícios, segundo estudo realizado entre 2019 e 2021. Somente neste período, 12 % dos acidentes de trabalho no Brasil ocorreram no pé, totalizando 4156 acidentes. A Figura 1 apresenta dados sobre as 4 partes do corpo mais atingidas acidentes da construção de edifícios no Brasil.

**Figura 1** - As 4 partes do corpo mais atingidas por acidentes na construção de edifícios no período de 2019 a 2021 – Brasil.



Fonte: Smartlab 2023.

Para operar os equipamentos e máquinas na execução dos serviços deverá ser locado um operador que tenha tido um treinamento específico para que ele possa conduzi-los com maestria, adotando medidas preventivas de segurança e realizando manutenções periódicas para evitar acidentes.

## 2.7 Acidentes de trabalho na construção de edifícios (CNAE 41.20-4) no Brasil

Sendo conhecido o conceito de acidente do Trabalho Registrado, que se classifica em acidente Típico, acidente de Trajeto e acidente Doença do Trabalho devidamente conceituado, pode-se observar dados de 2019 a 2022 no Brasil.

A quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0) na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de trabalho no Brasil no referido período, é expresso pelo quadro 3.

Quadro 3 – Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0) na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de Trabalho no Brasil - 2019/2022.

| Quantidade de Acidente do Trabalho |         |         |         |               |         |         |         |                    |         |         |         |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------|---------|
| Com CAT Registrada                 |         |         |         |               |         |         |         |                    |         |         |         |
| Ano                                |         |         |         | Ano           |         |         |         | Ano                |         |         |         |
| Típico                             |         |         |         | Trajeto       |         |         |         | Doença do Trabalho |         |         |         |
| 2019                               | 2020    | 2021    | 2022    | 2019          | 2020    | 2021    | 2022    | 2019               | 2020    | 2021    | 2022    |
| 471.295                            | 426.153 | 423.935 | 432.254 | 95.321        | 100.897 | 102.396 | 111.601 | 17.177             | 16.839  | 14.955  | 15.226  |
| Sem CAT Registrada                 |         |         |         |               |         |         |         |                    |         |         |         |
| Sem CAT Registrada                 |         |         |         | Total Parcial |         |         |         | Total Geral        |         |         |         |
| 179.681                            | 176.740 | 163.953 | 158.830 | 529.793       | 543.889 | 541.286 | 559.081 | 709.747            | 720.629 | 705.239 | 717.911 |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social. AEAT – InfoLogo – Base de dados Históricos de Acidentes do Trabalho - CNAE – Versão 2.0

Verifica-se que o número de acidentes de Trabalho Típicos no quadriênio, com CAT Registrada, sofreu um aumento na quantidade de acidentes, passando de 529.793 para 559.081, um aumento de 5,53% do ano de 2019 para 2022.

Fazendo-se referência ao total geral de acidentes na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de trabalho no Brasil, com CAT registrada e sem CAT registrada, temos 709.747 acidentes em 2019 para 717.911 acidentes em 2022, mostrando um aumento percentual de 1,15%.

É muito consistente dizer que quando estamos tratando de acidentes do Trabalho Sem CAT Registrada em 2019, estes representam 25,00% do total geral, enquanto os acidentes com CAT Registrada representam 75,00% no mesmo ano. Em 2020, conservam-se os mesmos percentuais. Um suave percentual de redução ver-se em 2021, quando os acidentes sem CAT Registrada foram 23,00% do total, em face dos acidentes com CAT Registrada com 77,00% da quantidade de acidentes. Já em 2022 este percentual chega a 22,00%.

Em 2020, o número de acidentes foi de 720.629; em 2021 houve queda e foram registrados 705.239 acidentes. Em 2022, o número voltou a crescer, com 717.911 registros.

Quando se observa os acidentes de Trabalho no Trajeto, ocorreu um aumento, passando de 95.321 para 111.601, ou seja, um acréscimo de cerca 17,08%. Já em relação ao acidente Doença do Trabalho ocorreu uma redução de 11,36%. Fica bem notória a quantidade de acidentes de Trabalho Sem CAT registrada. Nos quatro anos observados, vê-se uma redução de 11,60%, passando de 179.681 em 2019 para 158.830 em 2022.

Os acidentes típicos representaram 77,32%; os de trajeto 19,96% e as doenças do trabalho 2,72%, com 15.226 registros. Os homens continuam sendo as principais vítimas, representando 73,01% do total de acidentes típicos, 62,21% nos acidentes de trajeto e 58,38% nas doenças do trabalho. A faixa etária mais atingida foi a compreendida entre 20 e 29 anos. Nas doenças de trabalho a faixa de maior incidência foi a de 30 a 39 anos, com 33,52% do total de acidentes registrados. Em relação a 2021, as incapacidades temporárias aumentaram 0,87% e as incapacidades permanentes diminuíram 12,96%.

De posse dos conceitos de acidentes liquidados, apresenta-se em seguida dados referentes a acidentes de trabalho ocorridos no Brasil, por consequência, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil - 2019/2022.

Observa-se que quando se trata de números de acidentes liquidados de todas as atividades de trabalho no Brasil, quadro 4, percebe-se crescimento de casos de acidentes que resultam em Assistência Médica e Afastamento de Menos de 15 dias. O mesmo não se pode dizer sobre Afastamento de Mais de 15 dias, Incapacidade

Permanente e Óbito que embora tenha um aumento central no quadriênio de estudo, sofreram uma redução visivelmente percebida no último ano.

Quadro 4 – Acidentes do Trabalho Liquidados no Brasil em todas as atividades econômicas (CNAE 4120-4)

| <b>Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios</b> |             |             |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ano</b>                                                         |             |             |             |
| <b>2019</b>                                                        | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>Assistência Médica</b>                                          |             |             |             |
| 97.698                                                             | 102.149     | 108.436     | 108.940     |
| <b>Menos de 15 dias</b>                                            |             |             |             |
| 303.193                                                            | 312.957     | 315.284     | 339.490     |
| <b>Mais de 15 dias</b>                                             |             |             |             |
| 309.827                                                            | 306.503     | 282.963     | 271.314     |
| <b>Incapacidade Permanente</b>                                     |             |             |             |
| 15.942                                                             | 16.658      | 14.755      | 14.837      |
| <b>Óbito</b>                                                       |             |             |             |
| 2.753                                                              | 2.938       | 2.731       | 2.797       |
| <b>Total</b>                                                       |             |             |             |
| <b>2019</b>                                                        | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| 729.413                                                            | 741.205     | 724.169     | 737.378     |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social.

\*Números com base no CNEA - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil - 2019/2022, envolvendo Construção de Edifícios.

Os acidentes com Assistência Médica aumentaram em 11,50% e os acidentes com Afastamento com Menos de 15 dias, subiram em 11,97%. Tratando de acidentes com Afastamento de Mais de 15 dias e Incapacidade Permanente mostram uma redução de 12,43% e 6,93% respectivamente. O que já é muito positivo para a classe trabalhadora e toda a sociedade. Óbitos mostram um crescimento de 1,60 pontos percentuais.

Com relação a quantidade de acidentes Liquidados no quadriênio de estudo e uma análise simples dos números, chega-se facilmente à conclusão que aconteceu um aumento de 1,09% do ano de 2019 para 2020.

O contrário já aconteceu de 2021 para 2022, ou seja, uma diminuição de 0,52% no total de acidentes Liquidados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) no Brasil.

O número de óbitos veio de 2.938 em 2020; diminuiu para 2.768 em 2021 e em 2022 foi de 2.797, um aumento de 0,55%.

Em números totais nos anos observados, os acidentes Liquidados no Brasil mostraram um crescimento, entre os anos de 2019 e 2020. Passando de 729.413

acidentes em 2020 para 741.205 acidentes em 2021, uma redução tímida aconteceu em 2022 e voltando a crescer em 2022 chegando a 737.378 acidentes.

Uma análise superficial nos diz o quanto é grande a quantidade de óbitos ocorridos no Brasil. Em uma escala decrescente de ocorrência de óbitos por região brasileira, o Sudeste aparece em primeiro lugar respondendo por 47,00% dos óbitos. Em segundo lugar vem a Região Sul com 19,00%. Logo em seguida, Nordeste com 15,00%, Centro-Oeste com 12,00% por último Norte com 7,00% dos óbitos.

O quadro 5 apresenta dados de acidentes liquidados no Brasil para a construção de edifício.

Quadro 5 – Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios no estado de São Paulo (CNAE 4120-4)

| 2019                           | 2020   | 2021   | 2022   |
|--------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>Assistência Médica</b>      |        |        |        |
| 7.145                          | 8.075  | 9.665  | 9.061  |
| <b>Menos de 15 dias</b>        |        |        |        |
| 25.667                         | 26.908 | 27.363 | 28.821 |
| <b>Mais de 15 dias</b>         |        |        |        |
| 23.526                         | 25.850 | 26.175 | 24.443 |
| <b>Incapacidade Permanente</b> |        |        |        |
| 1.288                          | 1.486  | 1.448  | 1.616  |
| <b>Óbito</b>                   |        |        |        |
| 456                            | 492    | 450    | 541    |
| <b>Total</b>                   |        |        |        |
| 58.082                         | 62.811 | 65.101 | 64.482 |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social.

\* Números com base no CNEA - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil - 2019/2022, envolvendo Construção de Edifícios.

Os dados do quadro 5 mostram acréscimos de 26,82% em Assistência Médica, 12,29% nos acidentes com Afastamento com Menos de 15 dias, 3,90% nos acidentes com Afastamento com mais de 15 dias e 25,47% nos acidentes com Incapacidade Permanente. Aumento de 18,64% ocorreu nos acidentes que resultaram no óbito do trabalhador dos anos de 2020 a 2022.

Apresentam-se dados de acidentes do Trabalho Registrados no período de 2019 até 2022. O que pode chamar atenção do leitor é o crescente aumento deste tipo de acidente a partir de 20.

No quadro 6 observamos os acidentes por tipo de registro e para o setor construção de edifícios.

Quadro 6 – Acidentes do Trabalho Registrados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) – 2016/2022.

| <b>Motivo/Situação</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Todos                  | 27.826      | 25.536      | 25.446      | 28.484      | 25.980      | 28.875      | 29.228      |
| Típico                 | 24.950      | 22.637      | 22.557      | 25.029      | 22.686      | 24.985      | 25.180      |
| Trajetos               | 2.008       | 2.112       | 2.154       | 2.532       | 2.421       | 2.838       | 3.012       |
| Doença do Trabalho     | 868         | 787         | 735         | 923         | 873         | 1052        | 1036        |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social.

\* Números com base no CNEA - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil - 2016/2022, envolvendo Construção de Edifícios.

. No período de 2019 até 2022, os acidentes do tipo “Típico” mantinham-se de forma constante. Nos acidentes tipo “Trajetos”, mostra que nos anos observados ocorre uma ascensão em todo o período, tendo um vertiginoso percentual de 18,96%, passando de 2.532 acidentes em 2021 para 3.012 acidentes em 2022.

Tratando de acidentes do tipo “Doença do Trabalho”, percebe-se um aumento neste tipo de acidente. De 2019 para 2022 o aumento foi de 12,24%.

### 3 METODOLOGIA

O presente capítulo versa acerca da metodologia empregada na pesquisa que busca analisar os dados referentes aos acidentes de trabalho para a atividade econômica construção de edifícios no estado de São Paulo.

O procedimento realizado foi um estudo bibliográfico, documental, descritivo e exploratório, com abordagem quanti-qualitativa dos dados apresentados. O percurso metodológico se discorreu através de referências bibliográficas, como artigos, livros, dissertações, consulta as normas técnicas e leis. Também foi feito uma análise e conclusão do estudo por meio dos dados obtidos na visita, com os devidos embasamentos teóricos.

Destaca-se ainda que a coleta e análise dos dados dos acidentes ocorridos no Estado de São Paulo, no setor da Construção Civil, fundamentalmente no subsetor de Construção de Edifícios (construção leve), conforme a CNAE 41.20-4, se deu pela prospecção das informações, tendo como fontes: Ministério do Trabalho, INSS, Anuários estatísticos, que forneceram dados de todas as ocorrências no período de 2019 a 2022. Os dados foram ilustrados em forma de quadros e dados estatísticos.

A carência de informações estatísticas dos acidentes nesse sentido justifica o desenvolvimento desse estudo que foi realizado a partir de dados cedidos, identificando que os acidentes típicos, no âmbito estadual de São Paulo, assim como no âmbito nacional são mais recorrentes, conforme as especificidades inerentes às atividades econômicas classificadas em Construção de Edifícios.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados sobre acidentes na construção de edifícios no estado de São Paulo acompanham vem apresentando uma crescente no quadriênio de 2019 a 2022, 12.270 acidentes em 2019 para 13.465 em 2022.

Estes dados mostram que 36,9 acidentes por dia foram registrados no Estado de São Paulo. No universo nacional os números começam a apresentar uma lenta redução nos últimos anos, as estatísticas se mostram crescentes no Estado. acidentes de trabalho em 2020, o Brasil teve 729.413 mais sofreu redução para 724.169 em 2022. Em São Paulo, as ocorrências saltaram de 12.620 em 2020 para 13.318 em 2022.

Entre 2020 e 2022, dados Ministério da Previdência Social, o Brasil contabilizou 8.422 vítimas fatais de acidentes de trabalho, uma média de 2.800 mortes por ano. Somente em 2022, das 2.731 mortes por acidentes de trabalho verificadas no Brasil, 57 foram em São Paulo. Além dos óbitos, 14.755 pessoas deixaram o trabalho por incapacidade permanente e 291 no Estado de São Paulo.

Em uma matéria de abordagem semelhante de abril de 2021 mostrando um levantamento do Ministério da Previdência Social, São Paulo registrou uma média de quarenta mil acidentes do trabalho nos últimos três anos, algo em torno de trinta e oito trabalhadores acidentados por dia.

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo informa em sua revista de março de 2022 que o Serviço Social da Indústria do São Paulo (SESI-SP) está desenvolvendo campanha com foco na segurança do trabalho para sensibilizar operários e empresários na busca de melhores condições de trabalho com vista a possibilitar a prevenção de acidentes e melhorar a competitividade das empresas.

A meta paulista é sensibilizar cerca de 30.000 trabalhadores e 300 indústrias paulista e a expectativa nacional é atingir 5.000 indústrias e um milhão de trabalhadores. A sensibilização ocorrerá por meio de material educativo que já está disponível para as indústrias, sendo sua disponibilização totalmente gratuita.

O material é composto por cartilhas, folders, baralho educativo, clipe e um conjunto com vários filmes e retrata o dia-a-dia da indústria de modo a mostrar as principais ações que podem prevenir acidentes e doenças de trabalho e, também, aumentar a segurança na empresa. A construção civil, a metalurgia e a indústria de alimentos contarão com material específico.

Os folders se direcionam aos empresários e alertam sobre os impactos dos acidentes de trabalho na produtividade da indústria e apresentam soluções práticas. Já as cartilhas adotam uma linguagem mais simples e didática voltada para o operário, orientando os trabalhadores sobre como desenvolver a atividade laboral com segurança por meio de desenhos e textos curtos.

De uma maneira geral, São Paulo e outros estados do sudeste têm como cultura básica do não registro do acidente de trabalho. O crescimento da quantidade pode simplesmente retratar uma maior tendência ao registro do acidente do que mesmo um aumento do número de acidentes.

Na última década, apesar do maior conhecimento do trabalhador e das constantes campanhas de divulgação sobre a prevenção de acidentes, São Paulo apresenta estatísticas vergonhosas que podem refletir ou não a situação real dos acidentes. Tudo leva a crer, pela cultura implantada até então, que os índices ainda mascaram uma quantidade maior do que a atualmente registrada.

Em primeiro lugar, um hábito muito comum aqui em São Paulo é a distorção das estatísticas com o simples não registro dos acidentes. Assim, o crescimento do registro de acidentes pode informar muito mais uma maior conscientização do que uma maior disposição para fazer o registro.

Um aspecto bastante observado, em especial, construção civil é o descaso em se estabelecer uma política de segurança do trabalho, apesar da NR-18 ser específica para este setor.

Os processos produtivos da Indústria da Construção Civil das últimas décadas têm alcançado avanços tecnológicos e sofrido grandes alterações. Alterações nas relações de trabalho, contribuindo para que haja um grande abismo entre os trabalhadores das pequenas obras e das grandes obras. Grandes obras não estão ligadas somente na edificação de residências ou edifícios comerciais. Estas estão ligadas diretamente na realização de obras de construção de edifícios.

Pela magnitude destas obras, seus trabalhadores são de melhor qualificação. Tais fatores atraem os olhares da fiscalização, fato que indiretamente contribuem com a redução da ocorrência de acidentes, se comparado aos acidentes ocorridos nas menores obras.

No geral, se esta análise deve ser feita nos valores totais destes acidentes. O que se pode ver é que nos anos observados, Quadro 7, os acidentes registrados na Construção de Edifícios no estado de São Paulo estão em uma crescente.

Quadro 7 – Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de Trabalho em São Paulo – 2019 a 2022.

| Quantidade de Acidente do Trabalho |       |       |       |               |       |       |       |                    |        |        |        |
|------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|--------------------|--------|--------|--------|
| Com CAT Registrada                 |       |       |       |               |       |       |       |                    |        |        |        |
| Ano                                |       |       |       | Ano           |       |       |       | Ano                |        |        |        |
| Típico                             |       |       |       | Trajeto       |       |       |       | Doença do Trabalho |        |        |        |
| 2019                               | 2020  | 2021  | 2022  | 2019          | 2020  | 2021  | 2022  | 2019               | 2020   | 2021   | 2022   |
| 5.788                              | 5.712 | 5.850 | 5.994 | 2.111         | 2.279 | 2.350 | 2.671 | 248                | 238    | 171    | 198    |
| Sem CAT Registrada                 |       |       |       | Total Parcial |       |       |       | Total Geral        |        |        |        |
| 4.123                              | 4.139 | 4.606 | 4.602 | 8.147         | 8.229 | 8.371 | 8.863 | 12.270             | 12.368 | 12.977 | 13.465 |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social.

AEAT – InfoLogo – Base de dados Históricos de acidentes do Trabalho – CNAE - Versão 2.0

Chega-se à conclusão de que os Acidentes Com CAT Registrada do tipo Acidente Típico, Acidente de Trajeto e Doença do trabalho, todos tiveram aumento percentual de respectivamente de 11,71%, 92,52% e 69,23%.

Em números absolutos Acidentes Típicos, ocorreram 700 no ano de 2019 passando para 782 no ano de 2022. Acidentes de Trajeto foram 147 em 2019 e 283 em 2022. E 13 Acidentes Doença do Trabalho em 2019 e 22 acidentes em 2022, respectivamente.

Um aumento considerável percebe-se também ao se analisar os Acidentes Sem CAT registrada, são 264 acidentes em 2019 e 421 acidentes em 2022, representando 59,47% de crescimento, enquanto o total de Acidentes Com CAT Registrada também tem um crescimento de 26,40% no mesmo período. Quando se compara os acidentes em números absolutos no quadriênio de estudo, ver-se que em 2019 os Acidentes Sem CAT Registrada representam 23,49% dos acidentes ocorridos. Já Acidentes Com CAT Registrada representam 76,51% Acidentes Sem CAT Registrada em 2020 foi 25,64% do total e Acidente Com CAT Registrada foi 74,35%. Percentual de 27,41% de Acidentes Sem CAT Registrada e de 72,59% de Acidentes Com CAT Registrada no ano de 2021. Em 2022 percentuais de 27,92% e 72,08% respectivamente na mesma análise.

O quadro 8 trata de acidentes Liquidados no Estado de São Paulo, três das quatro formas de classificação continuaram tendo aumento no quadriênio estudado.

Quadro 8 – Acidentes do Trabalho Liquidados na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) em São Paulo

| <b>Acidentes do Trabalho Liquidados* - Diversas Atividades – São Paulo - 2019/2022</b> |             |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ano</b>                                                                             |             |             |             |
| <b>2019</b>                                                                            | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>Assistência Médica</b>                                                              |             |             |             |
| 1.014                                                                                  | 1.168       | 1.073       | 974         |
| <b>Menos de 15 dias</b>                                                                |             |             |             |
| 5.028                                                                                  | 4.895       | 5.211       | 5.943       |
| <b>Mais de 15 dias</b>                                                                 |             |             |             |
| 6.163                                                                                  | 6.253       | 6.686       | 6.561       |
| <b>Incapacidade Permanente</b>                                                         |             |             |             |
| 387                                                                                    | 387         | 291         | 296         |
| <b>Óbito</b>                                                                           |             |             |             |
| 68                                                                                     | 52          | 57          | 71          |
| <b>Total</b>                                                                           |             |             |             |
| <b>2019</b>                                                                            | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| 12.620                                                                                 | 12.755      | 13.318      | 13.845      |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social

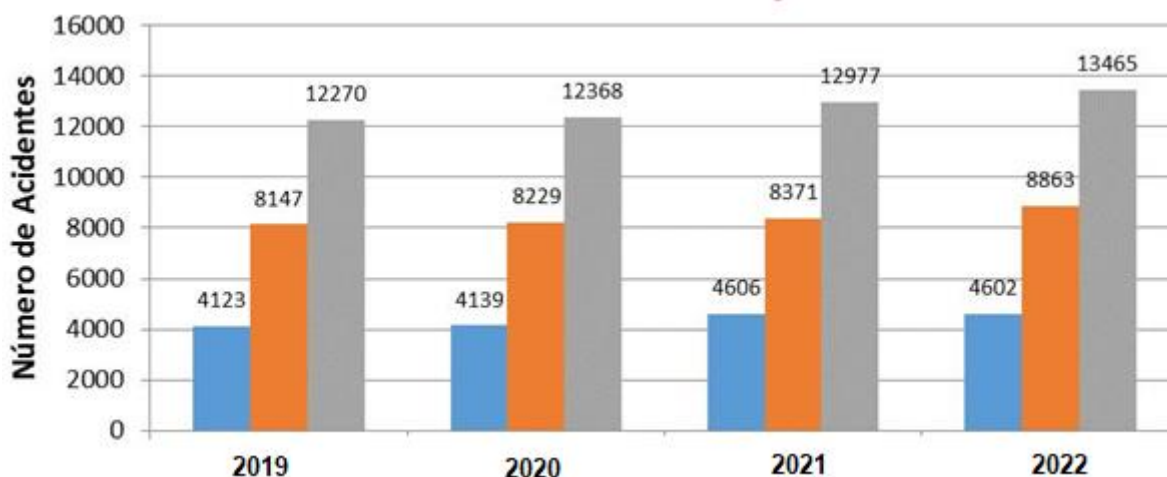
\*Números com base no CNEA - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil – 2019/2022, envolvendo Construção de Edifícios.

Acidentes com Assistência Médica 3,94% de redução, acidentes com Afastamento Com Menos de 15 dias 18,19% de aumento e acidentes com Afastamento Mais de 15 dias com 6,46% de crescimento. acidentes resultantes em Incapacidade Permanente tiveram redução de 23,51% e acidentes resultantes em Óbito aumentaram em 4,41% no mesmo período.

Em números totais de acidentes do trabalho na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) em São Paulo, com uma análise simples dos dados percebe-se um vertiginoso crescimento nos anos de estudo. Crescimento de 9,71% no número de acidentes. Uma vez que no quadriênio passa de 12.620 em 2020 para 13.845 acidentes em 2022.

A área de atuação a qual apresenta o maior número de acidentes de trabalho no setor da construção civil de São Paulo é a de construção de edifícios (CNAE 4120-4). Em números totais, Ver Gráfico 6, acontece um aumento de 11,62% nos acidentes do trabalho sem CAT Registrada, percebe-se 9,74% de aumento no total geral de acidentes do trabalho acontecido nos quatro anos em estudo.

Gráfico 6: Acidentes do Trabalho na Construção de Edifícios no estado de São Paulo - **Sem CAT**, **Com CAT Registrada** e **Total** - 2019 a 2022.



Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social.

AEAT – InfoLogo – Base de dados Históricas de acidentes do Trabalho – CNAE – Versão 2.0

Quando estamos analisando a quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), na Construção de Edifícios (CNAE 4120-4) de no Estado de São Paulo, demonstrado no Gráfico 6, percebe-se que acidentes do tipo “Típico” e tipo acidente de “Trajeto”, apresentam um aumento de 3,56% e 26,53% respectivamente.

No mesmo período, aconteceu uma redução extremamente considerável na quantidade de acidente do trabalho definido como Doença do Trabalho de 20,16%.

Comparando acidentes sem CAT Registrada com acidentes com CAT Registrada, os acidentes sem CAT Registrada representam cerca 52,20% total geral de acidentes, já os acidentes com CAT Registrada representam 66,00% do total de acidentes no período.

Considerando os dados de 2021, acidentes sem CAT Registrada foram 33,00% e acidentes com CAT Registrada foram 67,00% do total. Análise semelhante realizada no ano de 2022 chega-se aos percentuais sem CAT Registrada e Com CAT Registrada iguais a 35,00% e 65,00% dos acidentes totais respectivamente. Percentualmente percebe-se uma pequena redução em 2022, são 34,00% de acidentes sem CAT Registrada e 66,00% Com CAT Registrada.

O Quadro 9 relaciona os acidentes de trabalho liquidados nas diversas atividades de trabalho no Brasil e com os acidentes de trabalho liquidados na construção civil e de edifícios em São Paulo.

Quadro 9 – Acidentes de Trabalho Liquidados nas diversas atividades de trabalho no Brasil e com os Acidentes de Trabalho liquidados na Construção Civil e de Edifícios em São Paulo. (CNAE 4120-4) Brasil e São Paulo

| Ano Observado | Acidentes Liquidados no Brasil | Acidentes Liquidados Construção civil no Brasil | Percentual (%) | Acidentes Liquidados. Construção Civil. SP | Acidentes Liquidados Construção de edifícios, SP | Percentual (%) |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|
| 2019          | 729.413                        | 58.082                                          | 7,96           | 12.620                                     | 1.191                                            | 9,44           |
| 2020          | 741.205                        | 62.811                                          | 8,47           | 12.755                                     | 1.298                                            | 10,18          |
| 2021          | 724.169                        | 65.101                                          | 8,99           | 13.318                                     | 1.446                                            | 10,88          |
| 2022          | 734.378                        | 64.392                                          | 8,77           | 13.845                                     | 1.436                                            | 10,37          |

Fonte: MPS - Ministério da Previdência Social

\*Números com base no CNEA - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE – Versão 2.0), no Brasil – 2019/2022, envolvendo Construção de Edifícios.

Em uma síntese dos resultados obtidos, ver-se que os acidentes de trabalho no âmbito nacional têm ligeiro crescimento de 0,68% no quadriênio, enquanto no estado de São Paulo estes acidentes ligados ao ramo da construção civil continuam em crescimento considerado de 9,71%. Em números absolutos tem-se 12.620 acidentes em 2019 para 13.845 em 2022.

Para a construção civil a porcentagem de aumento nos quatro anos no Brasil é de 10,86%, enquanto para construção de edifícios no estado de São Paulo os números são de 1.191 para 1.436, representando um percentual de 10,22%.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos deste trabalho foram atingidos na medida em que foi evidenciada a prevalência dos acidentes do trabalho na Classificação Nacional de Atividades Econômicas 4120 (construção de edifícios) no estado de São Paulo e, por conseguinte, descritas abaixo algumas soluções mitigadoras desses acidentes com base nos principais fatores identificados.

O que se observa na Indústria da Construção Civil é a alta rotatividade de seus trabalhadores. Baseado na contratação temporária, baixa remuneração, alimentação deficiente, instalações sanitárias precárias, somente para citar alguns exemplos de fatores existentes neste ramo de atividade e que são contribuintes para a ocorrência de acidentes. Isto mesmo com a existência de legislação e normas que visam a observância e cumprimento destas questões acima mencionadas.

Uma forma de contribuição para a ocorrência de acidentes na construção de edifícios pela CNAE 4120 no Estado de São Paulo, é o da não responsabilidade direta. A terceirização das atividades na Indústria Construção Civil, bem como suas implicações na corrente produtiva, acaba por amenizar a responsabilidade pelos acidentes acontecidos ou sua prevenção. Com isso as responsabilidades se diluem, ou seja, responsabilidade de ninguém. Ainda é predominante nos meios técnicos e profissionais a visão que o acidente se reduz a erros humanos. Mas o que se sabe é que os acidentes são eventos socialmente construídos cotidianamente, em detrimento de simples falha cometida pelo trabalhador.

Pretende-se mostrar uma abordagem conclusiva sobre a pesquisa ora realizada. Os resultados encontrados mostram uma triste e instalada realidade no panorama da construção de edifícios em São Paulo. Mesmo este ramo da economia de tão forte influência, muitos acidentes são registrados.

O que se pode supor é que os trabalhadores que atuam na construção de edifícios pela cnae 4120 no Estado de São Paulo, possivelmente não possuem o conhecimento necessário da NR-18 que é uma normativa específica da Indústria da Construção Civil.

É conclusivo o desconhecimento desta normativa por grande parte dos trabalhadores e até de profissionais da equipe de obra, culminando na criação de um ambiente de insegurança quase generalizada e certamente de potencial ocorrência de acidentes.

É certo que existem muitas condições de trabalho inadequadas. Este cenário leva o trabalhador a ter uma menor produtividade, condicionando-o a uma baixa autoestima, situação que concorre para níveis de desgaste físico, mental e emocional do trabalhador. Estes ambientes repletos de situações adversas proporcionam uma enorme chance de ocorrência de acidente do trabalho na construção de edifícios em São Paulo, além dos grandes custos gerados pela sua ocorrência.

Sendo uma atividade perigosa, a Indústria da Construção Civil expõe seus trabalhadores a vários riscos. A depender da etapa da obra, estes riscos tornam-se ainda mais presentes. Mas o que se privilegia nos dias atuais é a utilização dos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual, configurando em pouca importância aos acidentes de menor gravidade. O que acontece é uma priorização de prevenção de quedas de altura, riscos de soterramento por desmoronamento e acidentes com eletricidade (Eletrocussão).

Para reduzir os acidentes de trabalho na atividade econômica de construção de edifícios, podem ser implementadas as seguintes ações:

**Checklists Digitais para Inspeções Rápidas:** utilizar aplicativos gratuitos ou de baixo custo para criar checklists de inspeção diária, complementados por fotos. Os encarregados podem, de forma ágil, verificar as condições dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a segurança das máquinas e a organização do canteiro de obras.

**Revisão Semanal com Feedback dos Trabalhadores:** promover encontros rápidos e objetivos (15 a 20 minutos) ao final da semana para identificar situações de risco observadas e propor melhorias simples. Essa prática engaja os trabalhadores, permitindo que apontem problemas muitas vezes despercebidos pela gestão.

**Mapeamento Visual dos Riscos:** elaborar um mapa visual simples e constantemente atualizado, destacando áreas com maior índice de incidentes e riscos específicos, como quedas ou choques elétricos. Essa ferramenta facilita a comunicação de perigos e aumenta a atenção nas zonas críticas.

**Pausas Técnicas para Alongamento e Descanso:** inserir pausas curtas no expediente para alongamento e hidratação dos trabalhadores. Essa medida reduz a fadiga muscular, melhora a concentração e minimiza acidentes relacionados ao cansaço físico ou mental.

**Uso de Tecnologia de Monitoramento em Tempo Real:** adotar sensores vestíveis (wearables) integrados aos EPIs, como capacetes, cintos de segurança ou coletes, para monitorar em tempo real:

- Frequência cardíaca e sinais de fadiga dos trabalhadores.
- Exposição a gases tóxicos ou níveis perigosos de ruído.
- Detecção de quedas ou movimentos bruscos.

Os alertas gerados em tempo real ajudam a prevenir acidentes e possibilitam uma resposta imediata em situações de risco, aumentando a segurança e eficiência no canteiro.

Tais propostas colaboram para a diminuição do número de acidentes e, consequentemente, a redução do número de ações sejam elas trabalhistas, previdenciárias ou acidentárias. Isso age efetivamente no fortalecimento da vigilância do subsetor da construção de edifícios em São Paulo.

## REFERÊNCIAS

ANGHER, De Plácido e Silva. Dicionário jurídico. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

ANUÁRIO. Anuário Brasileiro de Proteção. Revista Proteção, ed. anual. Novo Hamburgo, 2022. Disponível em: <https://bc.pressmatrix.com/pt-BR/profiles/1227998e328d/editions/fcc4d65234f2098ea52a>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Segurança do Trabalho Guia Prático e Didático. São Paulo: Saraiva, 2018.

BEECORP. Segurança do trabalho: entenda o que é e suas principais ações. Disponível em: <https://beecorp.com.br/seguranca-do-trabalho/#segundo>. Acesso em: 20 nov. 2023.

Brasil. Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Diário Oficial da União. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm) Acesso em. 14 nov. 2023

Brasil. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e aprova disposições sobre segurança e medicina do trabalho. Diário Oficial da União. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6514.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6514.htm). Acesso em: 14 nov 2023.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Data de Publicação: 25/7/1991, republicado em: 11/4/1996 e em 14/8/1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em: 14 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Saúde e segurança do trabalhador: acidente de trabalho e incapacidade. Disponível em: [https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/acidente\\_trabalho\\_incapacidade](https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/acidente_trabalho_incapacidade). Acesso em: 10 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dia Nacional da Prevenção de Acidentes do Trabalho – 27/7. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/27-7-dia-nacional-da-prevencao-de-acidentes-do-trabalho-2/>. Acesso em: 24 nov. 2023.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). OHSAS 18001:2007: Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho. 1. ed. Londres: BSI, 2007. Disponível em: [http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/502\\_nbr\\_ohsas\\_18001-2007.pdf](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/502_nbr_ohsas_18001-2007.pdf) Acesso: em 01 dez. 2023.

SANTANA, Vilma; OLIVEIRA, Roberval. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/ttzJhvgLs5mJMhtDGMR3BDk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2023.

CASTRO, Araújo. Acidentes do trabalho. 5. ed. rev. e com. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019.

CRUZ, Carneiro, Antonio Dimas. acidentes do trabalho. 2. ed. atual. e aum. São Paulo: Saraiva, 1987.

FERNANDES, Anníbal. Os acidentes do trabalho: do sacrifício do trabalho à prevenção e à reparação: evolução legislativa: atualidades e perspectivas: lei doutrina, jurisprudência. São Paulo: LTr, 1995.

FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat e Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Recomendação Técnica de Procedimentos. Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura. NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. São Paulo: Fundacentro, 2013.

BRASIL. Queda em altura está entre os principais acidentes fatais na indústria da construção. Fundacentro, 13 abr. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/comunicacao/noticias/noticias/2016/4/queda-em-altura-esta-entre-os-principais-acidentes-fatais-na-industria-da-construcao>. Acesso em: 21 nov. 2023.

GOMES, Haroldo Pereira. Construção civil e saúde do trabalhador: um olhar sobre as pequenas obras. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2021. 190p. Tese (Doutorado em Ciências). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Osvaldo Cruz, 2021. Disponível em: <http://bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2734>. Acesso em: 15 nov. 2023.

GOMES, Maria Eduarda; BARBOSA, Ana de Fátima Braga. Sistema de Gestão Integrada Na Construção Civil. Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada, volume 2. 2017 Disponível em: <https://doi.org/10.25286/rep.v2i2.542>. Acesso em: 16 nov. 2023.

LORY, Michel; MONTMAYEUR, René. O acidente e a organização. Tradução de Marlene Machado Zica Viana. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2014. 192p, (Série: Confiabilidade Humana), Acidente Industrial – Análise. 2. Segurança industrial, I. Montmayeur, René. II. Título).

MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. *Higiene e segurança do trabalho*. 1. ed. São Paulo: Editora, 2011.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. Indenizações por Acidente do Trabalho ou Doença Ocupacional. 9. ed. São Paulo: LTr, 2016.

ROJAS, Pablo. Técnico em segurança do trabalho. Porto Alegre: Bookman, 2015

SANTIAGO, Cleiton. O que é Gestão, Gerenciamento e Administração ?, 2016. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-que-e-gestaogerenciamento-e-administracao/93514>. Acesso em: 26 de nov. 2023. d

SISTEMA FIRJAN. Construção civil: desafios 2020. Rio de Janeiro: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/data/files/24/F6/AC/F3/3C320510C3731205A8A809C2/sistema-firjan-construcao-civil-desafios-2020-2015.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SOUZA, Ana Claudia de; SANTOS, Nadya Daiane Batista dos. Uma análise do estresse nas empresas e os benefícios da qualidade de vida no trabalho. 2019. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_64\\_1568645711.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_64_1568645711.pdf). Acesso em: 27 nov. 2023.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. Manual de higiene e medicina do trabalho. 7. ed. São Paulo: Rideel, 2014.

TORRES, Carlos Henrique Altoé; PEREIRA, Lennymon C. Gomes; ALMEIDA, Robson de; SILVA, Matheus De Souza. Análise e gestão de riscos na construção civil. Revista Espaço Acadêmico, v. 11, n. 2, p. 104-125, 2022. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/02/revista-espaco-academico-v11-n02-artigo05.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2023.