



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

**THAIS SILVEIRA DALRI**

**ACIDENTES DE TRABALHO REGISTRADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL ENTRE  
2015 A 2020**

**Florianópolis**

**2022**

**THAIS SILVEIRA DALRI**

**ACIDENTES DE TRABALHO REGISTRADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL ENTRE  
2015 A 2020**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Engenheira de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.

Florianópolis

2022

**THAIS SILVEIRA DALRI**

**ACIDENTES DE TRABALHO REGISTRADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL ENTRE  
2015 A 2020**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Engenheira de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 07 de julho de 2022.

---

Professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

A Deus por mais essa realização. Ao meus pais por todo apoio e incentivo que recebi para alcançar este grande objetivo. Ao meu namorado pela compreensão nas horas de ausência e desespero. A todos ofereço minha eterna gratidão!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por permitir a realização de mais uma etapa importante na minha vida acadêmica e profissional.

Ao meus pais, Doraci Silveira Dalri e Fidencio Inácio Dalri, por todo apoio, incentivo e puxões de orelha em todos os momentos ao longo desse curso.

Ao meu namorado, Caio Almeida Monteiro, por todo o apoio e compreensão nas horas de ausência e desespero, em especial nessa reta final.

A todos os professores que passaram e compartilharam seus conhecimentos ao longo do curso de especialização, em especial ao meu orientador José Humberto Dias de Tóledo por me ajudar a concluir este trabalho.

A todos os meus amigos e colegas, em especial as meninas da pós-graduação, Roberta, Laís e Amanda, que estiveram sempre presentes e contribuíram demais para a conclusão desse curso.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram diretamente ou indiretamente para o desenvolvimento desse trabalho.

Minha eterna gratidão. Muito obrigada!

“Os sonhos não determinam o lugar em que você vai estar, mas produzem a força necessária para tirá-lo do lugar em que está” (Augusto Cury).

## **RESUMO**

Responsável por movimentar a economia e proporcionar geração de milhares de empregos, o setor da construção civil também é responsável por grande parte dos acidentes de trabalho ocorridos no país. Este trabalho tem como objetivo identificar os acidentes de trabalho notificados no Brasil, ocorridos com maior frequência, no setor da construção civil, entre os anos de 2015 e 2020. Além de descrever as lesões e ocupações com maior recorrência e verificar os riscos ambientais na construção civil.

Palavras-chave: Acidentes de Trabalho. Construção Civil. Riscos Ambientais.

## **ABSTRACT**

Responsible for driving the economy and thus proportionating thousands of jobs, the construction field is also responsible for great part of work accidents occurred around the country. The purpose of this project is to analyze the most occurred work accidents reported in Brazil between 2015 and 2020, to describe the most recurrent injuries and occupations, as well as verifying the environmental risks in the civil construction.

Keywords: Work accidents. Civil construction. Environmental risks.



## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 – Acidentes de Trabalho Registrados entre 2015 e 2020 .....                | 20 |
| Gráfico 2 – Acidentes de Trabalho Registrados na Construção Civil .....              | 22 |
| Gráfico 3 – Comparativo entre Acidentes no Brasil e na Construção Civil.....         | 22 |
| Gráfico 4 – Acidentes de Trabalho Registrados por Divisão da Seção F – CNAE 2.0..... | 23 |
| Gráfico 5 – Acidentes de Trabalho por Motivo/Situação .....                          | 24 |
| Gráfico 6 – Acidentes de Trabalho por Região .....                                   | 24 |
| Gráfico 7 – Acidentes de Trabalho Liquidados na Construção Civil 2015 – 2020.....    | 25 |
| Gráfico 8 – Acidentes de Trabalho Liquidados por Categoria na Construção Civil.....  | 26 |
| Gráfico 9 – Lesões mais frequentes na Construção Civil (2015 a 2020) .....           | 27 |
| Gráfico 10 – Fraturas X Partes do Corpo .....  | 28 |
| Gráfico 11 – Corte, Laceração, Ferida Contusa e Punctura X Partes do Corpo.....      | 29 |
| Gráfico 12 – Contusão e Esmagamento (Superfície Cutânea I) X Partes do Corpo .....   | 29 |

## **LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 – Anexo I – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE .....         | 21 |
| Tabela 2 – Lesões Registradas na Construção Civil (2015 a 2020) .....                     | 26 |
| Tabela 3 – Agentes causadores de lesões frequentes na construção civil (2015 a 2020)..... | 30 |
| Tabela 4 – Ocupações com maior ocorrência de acidentes (2015 a 2020).....                 | 30 |

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>11</b> |
| 1.1      | TEMA E DELIMITAÇÃO .....   | 11        |
| 1.2      | PROBLEMA DE PESQUISA .....   | 12        |
| 1.3      | JUSTIFICATIVA .....  | 12        |
| 1.4      | OBJETIVOS .....  | 12        |
| 1.4.1    | Objetivo Geral .....   | 12        |
| 1.4.2    | Objetivos Específicos.....   | 12        |
| 1.5      | METODOLOGIA .....  | 12        |
| 1.6      | ESTRUTURA DO TRABALHO .....  | 13        |
| <b>2</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                     | <b>14</b> |
| 2.1      | SEGURANÇA DO TRABALHO.....   | 14        |
| 2.1.1    | Breve História da Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo.....    | 14        |
| 2.2      | ACIDENTES DE TRABALHO .....  | 15        |
| 2.2.1    | Acidentes de Trabalho no Brasil.....                                 | 16        |
| 2.2.2    | Acidentes de Trabalho na Construção Civil.....                       | 16        |
| 2.3      | RISCOS AMBIENTAIS .....  | 17        |
| 2.3.1    | Riscos Ambientais na Construção Civil .....                          | 18        |
| <b>3</b> | <b>RESULTADOS E ANÁLISES.....</b>                                    | <b>20</b> |
| 3.1      | ACIDENTES DE TRABALHO ENTRE 2015 E 2020 .....                        | 20        |
| 3.1.1    | Acidentes de Trabalho no Setor da Construção entre 2015 e 2020 ..... | 21        |
| 3.1.2    | Notificações de Acidentes de Trabalho.....                           | 26        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                        | <b>32</b> |
|          | REFERÊNCIAS .....  | 33        |

## 1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil é um dos grupos mais importantes do cenário econômico brasileiro, por empregar grande número de trabalhadores, de forma direta ou indireta. Esse setor conta com uma vasta diversidade de atividades, gerando assim muitos empregos, e, portanto, contribuindo para a economia do país.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que “o Produto Interno Bruto (PIB) da construção cresceu 9,7% em 2021, após registrar uma queda de 6,3% em 2020”.

Segundo a economista da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), Ieda Vasconcelos, este foi o melhor desempenho do setor desde 2010, quando o incremento das atividades foi de 13,1%. Ieda afirma ainda que:

“Esse também foi o melhor resultado apresentado pelo segmento industrial no ano passado, que cresceu 4,5%. A Indústria da Transformação apresentou alta de 4,5% em seu PIB e a Extrativa 3,0%. O PIB do Brasil cresceu 4,6%. Ou seja, mais uma vez a Construção Civil ajudou a impulsionar a economia nacional”.

Por outro lado, esse setor é apontado como sendo excessivamente perigoso, devido ao grande número de acidentes de trabalho registrados. Isso acontece devido muitos fatores, dentre eles estão: falta de mão de obra qualificada; terceirização dos serviços; falta ou precariedade dos treinamentos; ausência ou uso incorreto de equipamentos de proteção; alta rotatividade das equipes; e falta ou ineficiente fiscalização.

Para evitar/diminuir os riscos, seja na construção civil ou qualquer outro ambiente de trabalho, é fundamental garantir segurança aos trabalhadores e proporcionar qualidade de vida no ambiente de trabalho, afim de evitar acidentes, doenças e diversos outros imprevistos que possam ocorrer.

Diante do exposto, esta pesquisa visa identificar os acidentes de trabalho ocorridos com maior frequência no Brasil, entre os anos de 2015 e 2020, no setor da construção civil.

### 1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Identificar os acidentes de trabalho notificados no Brasil, ocorridos com maior frequência, no setor da construção civil, entre os anos de 2015 e 2020.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais os acidentes de trabalho ocorridos com maior frequência notificados no Brasil no setor da construção civil entre os anos de 2015 a 2020?

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo Coelho e Ghisi (2016, p. 27):

“No ambiente da Construção Civil, existem inúmeras situações de risco capazes de provocar acidentes de trabalho. Assim, a análise de fatores de risco em todas as atividades e operações é fundamental para a prevenção de ocorrências. Entre os fatores de risco que podem provocar acidentes de trabalho, destacam-se: máquinas, equipamentos e ferramentas; eletricidade; incêndio; armazenamento e transporte de materiais; manuseio de produtos perigosos; queda em altura, entre outros”.

Devido ao intenso ritmo de trabalho, prazos rígidos, mão de obra desqualificada e alta rotatividade de mão de obra, o setor da Construção Civil conta com muitos acidentes de trabalho.

A partir disso, buscou-se identificar os acidentes de trabalho ocorridos com maior frequência notificados no Brasil, no setor da Construção Civil, entre os anos de 2015 e 2020.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Identificar os acidentes de trabalho notificados no Brasil, ocorridos com maior frequência, no setor da construção civil, entre os anos de 2015 e 2020.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Descrever as lesões com maior número de ocorrência na construção civil;
- Listar as ocupações que apresentam maior registro de acidentes de trabalho;
- Verificar os riscos ambientais na construção civil.

## 1.5 METODOLOGIA

Com relação a abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa mista, ou seja, qualitativa e quantitativa. De acordo com Flick (2009, p. 39) “os aspectos estruturais são

analisados com métodos quantitativos, e os aspectos processuais analisados com o uso de abordagens qualitativas”.

Ainda, segundo Flick (2013, p. 22), a pesquisa quantitativa “a coleta de dados é projetada de uma maneira padronizada”. Por sua vez, de acordo com Flick (2013, p. 23) a pesquisa qualitativa “visa à captação do significado subjetivo das questões a partir das perspectivas dos participantes”.

Em relação a natureza, trata-se de uma pesquisa básica. Segundo Appolinário (2011, p. 146), o principal objetivo da pesquisa básica é “o avanço do conhecimento científico, sem nenhuma preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados a serem colhidos”.

Do ponto de vista dos procedimentos, é exploratória. Segundo Appolinário (2011, p. 75), a pesquisa exploratória tem como objetivo “aumentar a compreensão de um fenômeno pouco conhecido, ou de um problema de pesquisa ainda não perfeitamente delineado”.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi dividido em quatro capítulos, sendo:

- Capítulo 1: Tema e delimitação, problema de pesquisa, justificativa, objetivos e metodologia;
- Capítulo 2: Referencial teórico;
- Capítulo 3: Resultados e discussões;
- Capítulo 4: Conclusão e considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO**

Muitas são as definições para Segurança do Trabalho, mas todas apresentam o mesmo propósito ou objetivo.

Segundo Barsano e Barbosa (2018, p. 22):

“A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes durante a atividade laboral do trabalhador. Seu principal objetivo é a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravos à saúde do profissional. Ela atinge sua finalidade quando consegue proporcionar a ambos, empregado e empregador, um ambiente de trabalho saudável e seguro, e garante a certeza de que vão laborar em um ambiente agradável, ganhar o seu pão de cada dia e retornar para a família felizes, alegres de terem cumprido mais uma jornada de trabalho”.

Para Diniz (2002, p. 18), segurança no trabalho é um conjunto de “medidas administrativas, legais, técnicas, médicas, educacionais e psicológicas, cujo cunho multidisciplinar é empregado na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais”.

Iida (2005, p. 47) afirma que:

“A segurança no trabalho [...] não interessa apenas aos trabalhadores, mas também às empresas e a sociedade em geral, pois um trabalhador acidentado, além dos sofrimentos pessoais, provoca despesas ao sistema de saúde e passa a receber seus direitos previdenciários, que são pagos por todos os trabalhadores e empresas”.

Segundo Reis (2017, p. 13), “milhões de trabalhadores são afetados por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no mundo, reflexo do não cumprimento das normas relacionadas à segurança e saúde do trabalho”.

#### **2.1.1 Breve História da Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo**

Durante o período da Revolução Industrial, o uso de máquinas a vapor, às produções em larga escala e o aumento da jornada de trabalho, desencadearam problemas de saúde relacionados as atividades de trabalho.

Além disso, as condições precárias de trabalho nas indústrias, a utilização de mão de obra infantil e de mulheres eram comuns, resultando em inúmeras doenças, acidentes e até mortes.

Diante desse trágico cenário, os trabalhadores se juntam para defender seus interesses e em 1802, após muitas revoltas, surgem as primeiras leis de proteção ao trabalho, que inicialmente eram direcionadas ao trabalho de crianças e mulheres.

Em 1919 no Brasil, a Segurança do Trabalho surge com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a criação da Lei nº 3.724 que trazem as primeiras regulamentações sobre acidentes de trabalho no país.

Já em 1943, o então presidente, Getúlio Vargas, inicia o processo de direitos trabalhistas através da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Na sequência, é criada a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO, com o objetivo de elaborar estudos e pesquisas relacionadas a questões de segurança, higiene, meio ambiente e medicina do trabalho.

A partir de então acontece uma gradativa evolução dos assuntos relacionados a segurança do trabalho no Brasil, e, com isso, a necessidade da criação de Normas Regulamentadoras. Estas normas são criadas para orientar empregadores e empregados quanto às especificações de segurança na operacionalização de máquinas e equipamentos e uso de ferramentas seguras. (INSTITUTO SC)

## 2.2 ACIDENTES DE TRABALHO

O artigo 19 da Lei nº. 8.213 publicada em 24 de julho de 1991 define acidente de trabalho como “aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal, ou perturbação funcional, que cause perda ou redução da capacidade de trabalho, temporária ou permanente, ou ainda a morte”.

Ainda referente a Lei nº. 8.213, de acordo com o artigo 20, doenças profissionais e doenças do trabalho também são consideradas como acidentes de trabalho. Porém, esta lei, não se aplica para: doenças degenerativas; doenças inerentes ao grupo etário; doenças que não produzam incapacidade laborativa; e doenças endêmicas adquiridas por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho. (BRASIL, 1991)

De acordo com o Ministério da Previdência Social, os acidentes do trabalho podem ser divididos em três tipos: acidentes típicos, acidentes de trajeto e acidentes devido às doenças do trabalho.

- Acidente típico é aquele que ocorre com o empregado a serviço do empregador;



- Acidente de trajeto é aquele ocorrido no trajeto entre residência e local de trabalho (ida ou volta);
- Acidente devido à doença do trabalho é ocasionado por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atuação do empregado.

### **2.2.1 Acidentes de Trabalho no Brasil**

Segundo Basilio (2021), “entre os países do G20, o Brasil ocupa a segunda colocação em mortalidade no trabalho, apenas atrás do México (primeiro colocado), com 8 óbitos a cada 100 mil vínculos de emprego entre 2002 e 2020”.

São Paulo é o estado com maior percentual de acidentes de trabalho notificados (35%), seguindo de Minas Gerais (11%) e Rio Grande do Sul (9%). Entre 2012 e 2019, os acidentes mais frequentes foram ocasionados pela operação de máquinas e equipamentos (15%) e em 2020, esse percentual aumentou para 18%. (BASILIO, 2021)

Segundo Pantaleão (2021):

“Entre as lesões, o tipo mais comum foi corte e laceração, com 734 mil casos (21%). Em seguida, vêm fraturas, com 610 mil casos (17,5%), contusão e esmagamento, com 547 mil (15,7%), distorção e tensão, com 321 mil (9,2%) e lesão imediata, com 285 mil (8,16%). Já as áreas mais atingidas foram os dedos (833 mil incidentes), pés (273 mil), mãos (254 mil), joelho (180 mil), partes múltiplas (152 mil) e articulação do tornozelo (135 mil)”.

Em relação às ocupações, alimentadores de linha de produção, técnicos de enfermagem, faxineiros, serventes de obras e motoristas de caminhão são as que apresentaram maior ocorrência de acidentes de trabalho. (PANTALEÃO, 2021)

### **2.2.2 Acidentes de Trabalho na Construção Civil**

De acordo com a Associação Nacional de Medicina do Trabalho – ANAMT (2019), “a construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho”. É um dos segmentos com maior registro de acidentes de trabalho no Brasil.

A construção civil é um segmento dinâmico que exige constante movimentação do trabalhador durante todo o dia. A falta de treinamentos, de atenção e o uso incorreto ou falta de uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) são algumas das causas mais recorrentes nos acidentes de trabalho na construção civil. Além disso, o uso de equipamentos e máquinas obsoletas e sem manutenções periódicas são frequentes causas de acidentes de trabalho. (INSTITUTO SC)

Dentre os acidentes de trabalho, os que aparecem com maior frequência são: quedas em altura, cortes e lacerações, lesões por esforços repetitivos (L.E.R.) e exposição a ruídos intensos e contínuos. (IBEC, 2020)

Importante ressaltar que grande parte dos acidentes poderiam ser evitados com o devido treinamento dos profissionais e com o uso corretos dos equipamentos de proteção individual e coletiva (EPIs e EPCs).

Segundo Dau (2020), repórter do Jornal Contábil, em entrevista com o Engenheiro de Segurança do Trabalho, Rodrigo Augusto Soravassi, o mesmo afirmou que “a construção civil é uma área na qual o trabalhador fica exposto a espaços confinados ou de altura e produtos nocivos à saúde, então, é preciso treinamento correto e também a utilização dos EPIs”.

No Brasil, o Poder Legislativo e Judiciário impõem a obrigatoriedade do cumprimento das Normas Regulamentadoras visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

A NR 18 é responsável por regulamentar as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Têm como principais objetivos:

- Garantir plenamente a saúde e integridade física dos trabalhadores;
- Definir as atribuições e responsabilidades dos administradores de obras;
- Criar e operar mecanismos de prevenção de riscos em canteiros de obras;
- Determinar medidas de proteção e prevenção capazes de evitar ações e situações de risco;
- Aplicar técnicas pertinentes a cada atividade, afim de reduzir riscos de doenças e acidentes.

## 2.3 RISCOS AMBIENTAIS

Segundo Castro, Peixoto e Rio (2005), o risco “refere-se à probabilidade de ocorrência de processos no tempo e no espaço, não constantes e não determinados, e à maneira como estes processos afetam (direta ou indiretamente) a vida humana”.

De acordo com Veyret (2007):

O risco pode ser definido como um conhecimento e uma percepção da ameaça comum a um determinado grupo social, ou seja, o risco surge a partir do momento em que um grupo integra perigo e a estimativa do risco depende da maneira de integração, percepção e conhecimento que a sociedade possui em relação ao assunto. Sendo assim o risco é inscrito em dado contexto social, econômico e cultural, apresentando uma grande dose de subjetividade que se traduz em diferentes limites de aceitabilidade.

Segundo a NR 9, “consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”.

Os riscos ambientais são divididos em cinco tipos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

As definições dos cinco tipos de riscos ambientais segundo a NR 9 são:

- Riscos Físicos: os agentes causadores dos riscos físicos são ruídos, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração e demais tipos de energia aos quais os trabalhadores podem estar expostos;
- Riscos Químicos: os riscos químicos agem de forma a penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória ou por qualquer tipo de substância absorvida pelo contato com a pele ou ingestão, podendo causar sérios danos à saúde;
- Riscos Biológicos: são causados pela exposição do trabalhar à organismos vivos como bactérias, vírus, fungos e protozoários;
- Riscos Ergonômicos: são causados por esforço físico intenso, provando estresse físico e/ou psíquico. Postura inadequada, levantamento e transporte de peso e longa jornada de trabalho são alguns dos agentes causadores.
- Riscos de Acidentes: são caracterizados por situações perigosas que ameacem a segurança e saúde do trabalhador e possam causar sérios acidentes. Os agentes causadores são má iluminação, operação de máquinas sem equipamento de segurança, estrutura de trabalho inadequada, situações de atividade em altura, risco de choque elétrico, incêndio, atmosferas explosivas e manuseio de máquinas pesadas.

### **2.3.1 Riscos Ambientais na Construção Civil**

A indústria da Construção Civil é um dos setores mais importantes da economia do Brasil e muito dependente de mão de obra. Tendo isso e somado ao fato de que a maior parte dessa mão de obra não possui qualificação/instrução adequada, os acidentes de trabalho nos canteiros de obra apresentam números bastante significativos.

Segundo Medeiros e Rodrigues (2014):

“As condições reais dos canteiros de obra já se configuram como riscos. Estes riscos são agravados pelas variações nos métodos de trabalho realizados pelos operários, em função de situações não previstas, mas que, na realidade, são uma constante no

trabalho, pois, não existem procedimentos de execução formalizados na maioria das empresas. O que existem, no máximo, são instruções verbais”.

De acordo com Coelho (2014), “os riscos físicos estão presentes em quase todas as ações dos indivíduos (...), todavia, na construção civil tais riscos são acentuados em função da existência de maquinários pesados, barulho, poeira, entre outros agentes”.

Segundo Lima (2017), “alguns fatores contribuem para a incidência de acidentes no local de trabalho”. Os sete riscos mais comuns são: desorganização, falta de atenção, queda de materiais, choques elétricos, queda de altura, falta de sinalização e manuseio de ferramentas. (LIMA, 2017)

### 3 RESULTADOS E ANÁLISES

Além da apresentação do referencial teórico que serviu como embasamento para a elaboração da atual pesquisa, foram utilizados dados fornecidos pelo Ministério da Previdência Social referente aos acidentes de trabalho ocorridos no setor da construção civil entre os anos de 2015 e 2020.

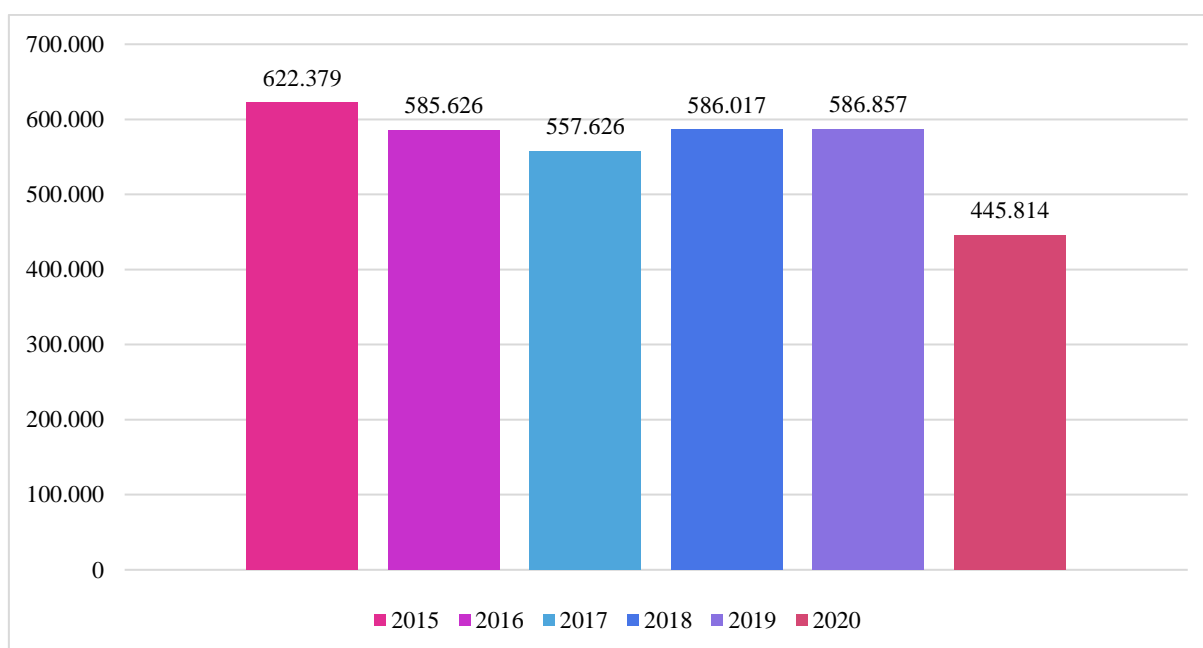
Utilizou-se também a base de dados do Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, desenvolvido e mantido pelo Ministério Público do Trabalho em conjunto com a Organização Internacional do Trabalho, afim de levantar dados relativos aos afastamentos com registro (perfis das CATs) no setor da construção entre os anos de 2015 e 2020.

#### 3.1 ACIDENTES DE TRABALHO ENTRE 2015 E 2020

Os dados estatísticos de Acidentes de Trabalho de 2020 divulgados pelo Ministério da Previdência Social indicam, em comparação com os dos anos anteriores, uma pequena diminuição no número de acidentes de trabalho registrados.

Conforme mostra o Gráfico 1, o número total de acidentes de trabalho registrados no Brasil diminuiu de 586.857 casos em 2019 para 445.814 casos em 2020.

Gráfico 1 – Acidentes de Trabalho Registrados entre 2015 e 2020



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

### 3.1.1 Acidentes de Trabalho no Setor da Construção entre 2015 e 2020

De acordo com o código CNAE 2.0, a Seção F – Construção é dividida em Construção de Edifícios (41), Obras de Infraestrutura (42) e Serviços Especializados para Construção (43), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Anexo I – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE

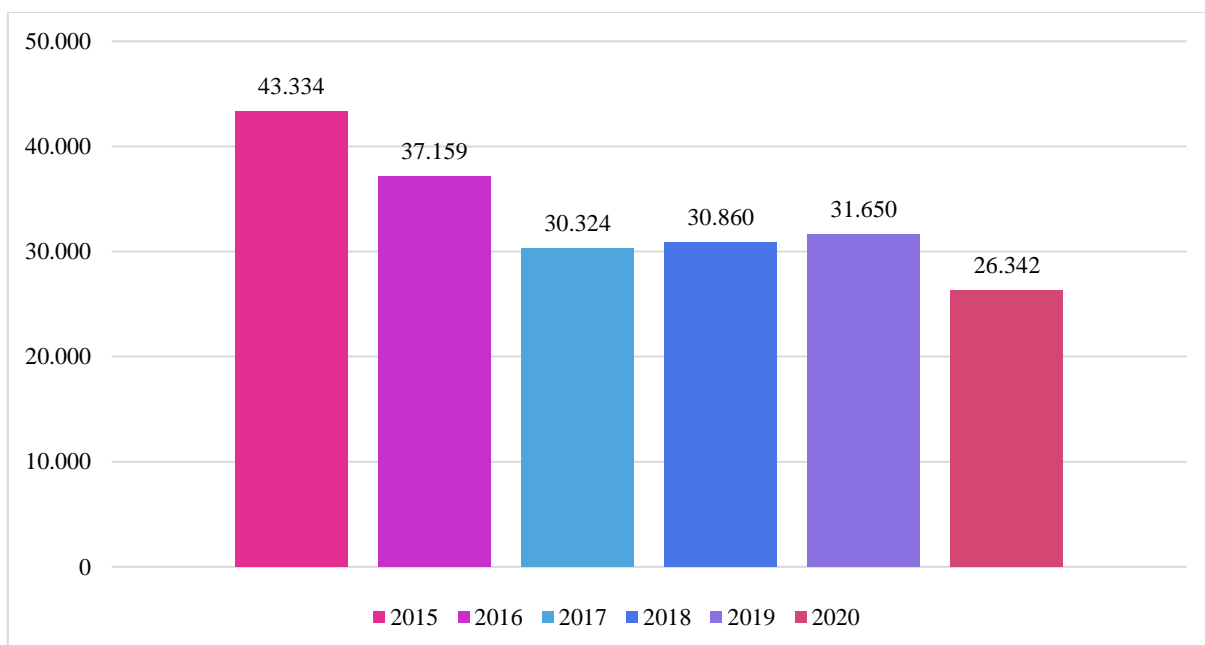
| Código CNAE 2.0 |           |       |         | Descrição  |
|-----------------|-----------|-------|---------|--|
| Seção           | Divisão   | Grupo | Classe  |  |
| <b>F</b>        |           |       |         | <b>CONSTRUÇÃO</b>  |
|                 | <b>41</b> |       |         | <b>CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS</b>   |
|                 |           | 41.1  |         | Incorporação de empreendimentos imobiliários   |
|                 |           |       | 41.10-7 | Incorporação de empreendimentos imobiliários   |
|                 |           | 41.2  |         | Construção de edifícios  |
|                 |           |       | 41.20-4 | Construção de edifícios  |
|                 | <b>42</b> |       |         | <b>OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA</b>  |
|                 |           | 42.1  |         | Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras de arte especiais                           |
|                 |           |       | 42.11-1 | Construção de rodovias e ferrovias   |
|                 |           |       | 42.12-0 | Construção de obras de arte especiais  |
|                 |           |       | 42.13-8 | Obras de urbanização – ruas, praças e calçadas   |
|                 |           | 42.2  |         | Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos |
|                 |           |       | 42.21-9 | Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações                        |
|                 |           |       | 42.22-7 | Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas              |
|                 |           |       | 42.23-5 | Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto                              |
|                 |           | 42.9  |         | Construção de outras obras de infraestrutura   |
|                 |           |       | 42.91-0 | Obras portuárias, marítimas e fluviais   |
|                 |           |       | 42.92-8 | Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas  |
|                 |           |       | 42.99-5 | Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente  |
|                 | <b>43</b> |       |         | <b>SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO</b>   |
|                 |           | 43.1  |         | Demolição e preparação do terreno  |
|                 |           |       | 43.11-8 | Demolição e preparação de canteiros de obras   |
|                 |           |       | 43.12-6 | Perfurações e sondagens  |
|                 |           |       | 43.13-4 | Obras de terraplenagem   |
|                 |           |       | 43.19-3 | Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente                                    |
|                 |           | 43.2  |         | Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções                               |
|                 |           |       | 43.21-5 | Instalações elétricas  |
|                 |           |       | 43.22-3 | Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração                                    |
|                 |           |       | 43.29-1 | Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente                                  |
|                 |           | 43.3  |         | Obras de acabamento  |
|                 |           |       | 43.30-4 | Obras de acabamento  |
|                 |           | 43.9  |         | Outros serviços especializados para construção   |

| Código CNAE 2.0 |         |       |         | Descrição   |
|-----------------|---------|-------|---------|---|
| Seção           | Divisão | Grupo | Classe  |   |
| F               |         |       |         | CONSTRUÇÃO  |
|                 |         |       | 43.91-6 | Obras de fundações  |
|                 |         |       | 43.99-1 | Serviços especializados para construção não especificados anteriormente |

Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Segundo os dados estatísticos de Acidentes de Trabalho 2020 divulgados pelo Ministério da Previdência Social, o maior número de acidentes de trabalho ocorridos no setor da construção civil entre os anos de 2015 e 2020, foi em 2015, com um total de 43.334 acidentes registrados, conforme o Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2 – Acidentes de Trabalho Registrados na Construção Civil

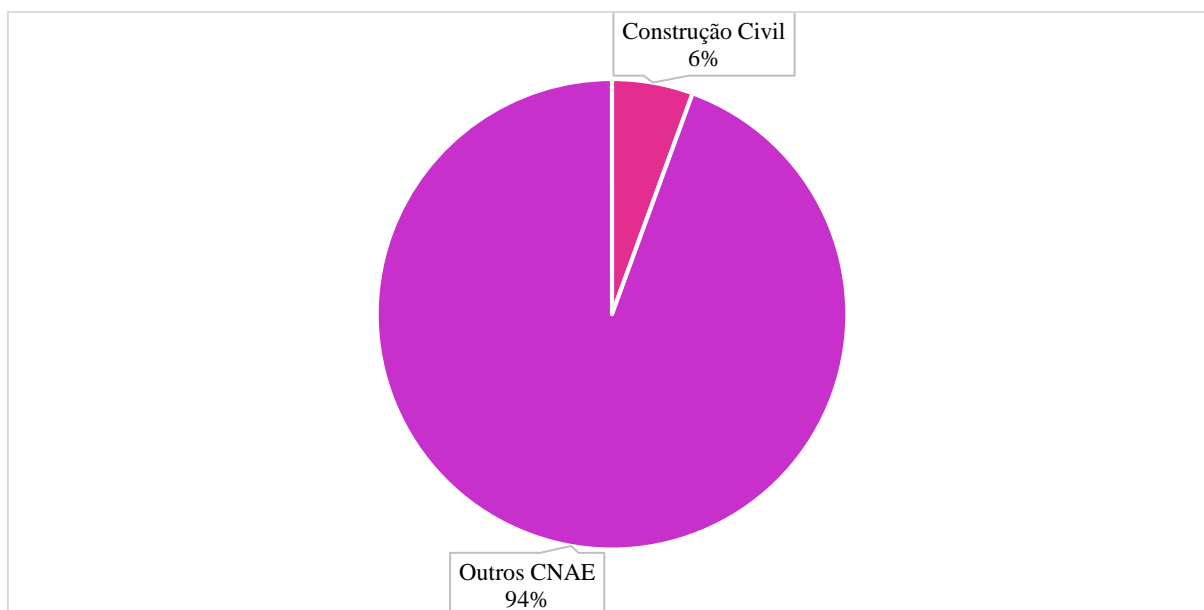


Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Estes dados (Gráfico 2) mostram de forma geral o número de acidentes registrados para o setor de construção.

Comparando o número total de acidentes de trabalho registrados no Brasil (3.384.319 casos) entre 2015 e 2020 com o número total de acidentes na construção civil (199.669 casos), pode-se afirmar que a construção civil ocupa cerca de 6% dos acidentes registrados, conforme mostra o Gráfico 3.

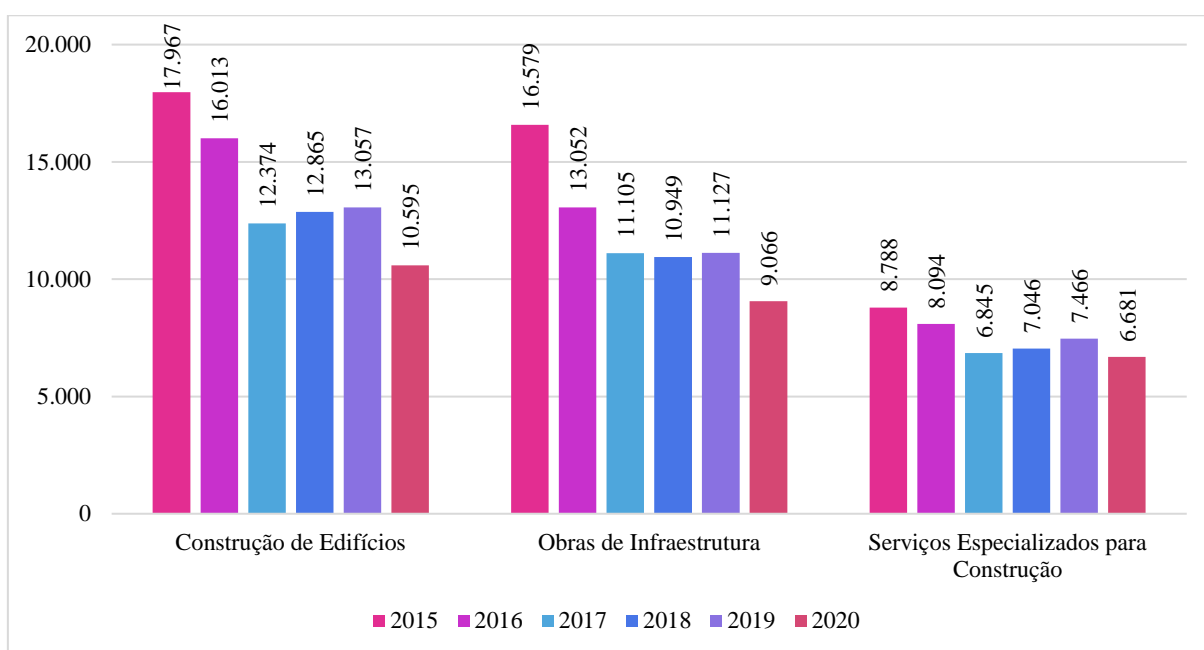
Gráfico 3 – Comparativo entre Acidentes no Brasil e na Construção Civil



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Durante o período de 2015 a 2020, a atividade de construção de edifícios apresentou os maiores números de acidentes registrados, seguido das atividades de obras de infraestrutura e serviços especializados para construção, conforme mostra o Gráfico 4.

Gráfico 4 – Acidentes de Trabalho Registrados por Divisão da Seção F – CNAE 2.0

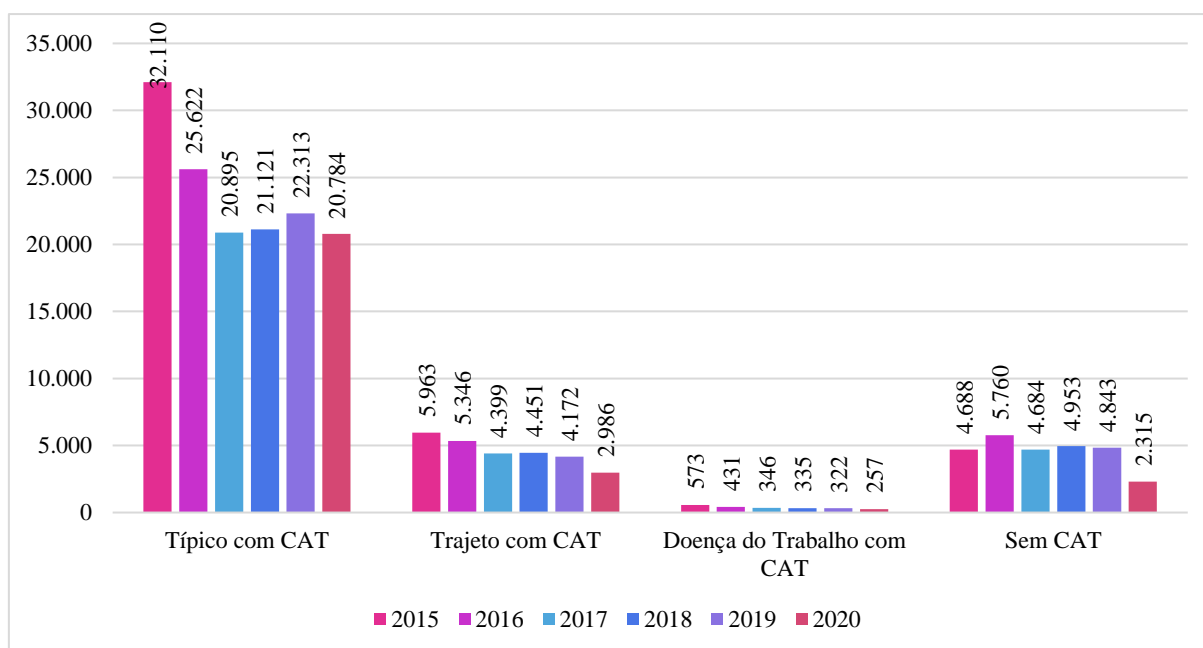


Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Ainda neste contexto, os Gráficos 5 e 6 apresentam, respectivamente, os acidentes de trabalho registrados de acordo com os motivos/situação e por região.

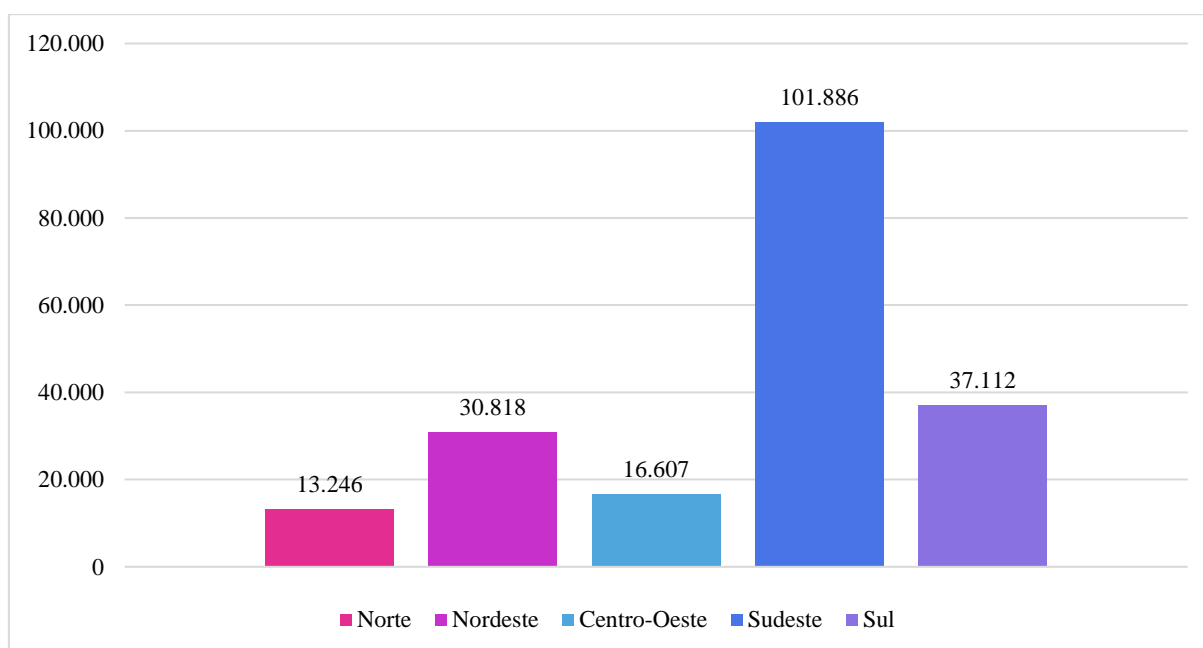


Gráfico 5 – Acidentes de Trabalho por Motivo/Situação



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Gráfico 6 – Acidentes de Trabalho por Região



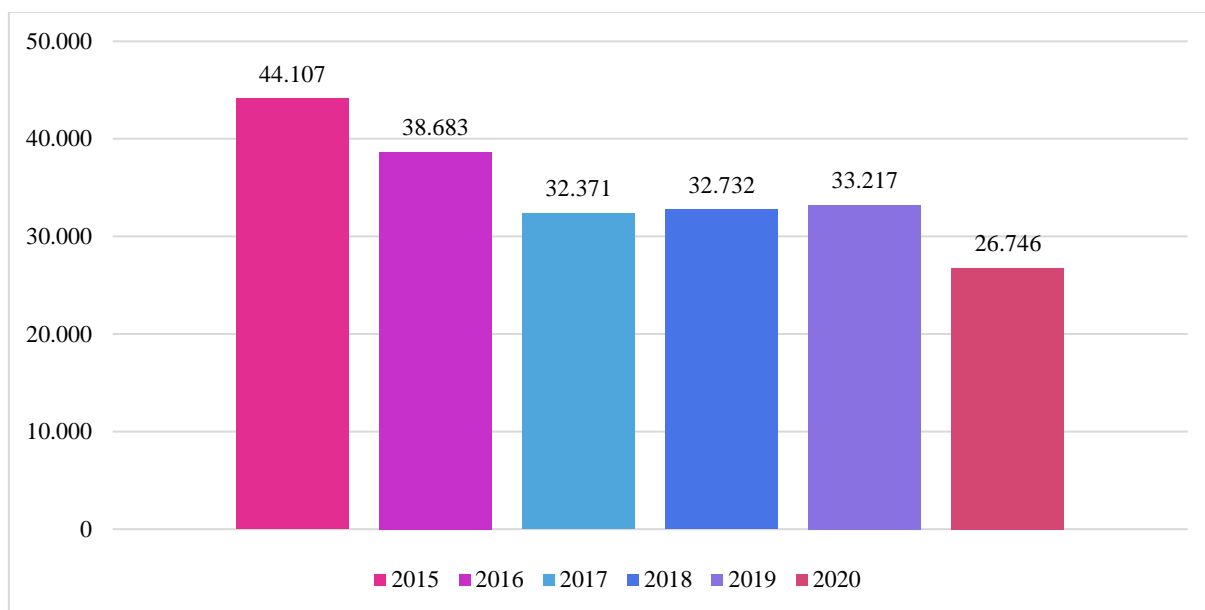
Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

No Gráfico 5, os acidentes típicos com CAT são destaque por apresentarem maior número de casos entre todo o período de 2015 a 2020. Para as doenças do trabalho com CAT, o destaque é por conta de apresentarem menor número de casos entre todo o período de 2015 a 2020.

No Gráfico 6, observa-se que o Estado com maior número de acidentes registrados no setor da construção civil entre 2015 e 2020 foi a região Sudeste, onde se concentra a maior parte da população.

Em relação aos acidentes liquidados no setor da construção civil, segundo dados estatísticos divulgados pelo Ministério da Previdência Social, entre o período de 2015 a 2020, o ano de 2015 destacou-se, com 44.107 casos, conforme mostra o Gráfico 7 a seguir.

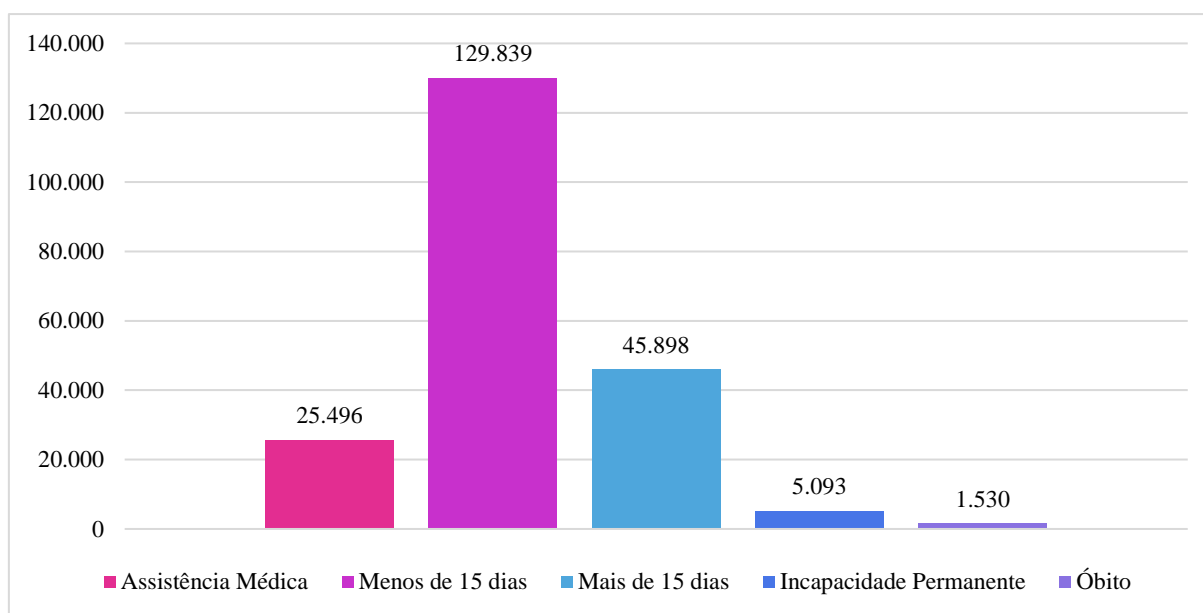
Gráfico 7 – Acidentes de Trabalho Liquidados na Construção Civil 2015 – 2020



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

Ainda em relação aos acidentes de trabalho liquidados na construção civil, entre os anos 2015 e 2020, a categoria *incapacidade com afastamento inferior a 15 dias* lidera com um total de 129.839 casos, seguida de *incapacidade com afastamento superior a 15 dias* (45.898 casos), *simples assistência médica* (25.496 casos), *incapacidade permanente* (5.093 casos) e *óbito* (1.530 casos). Estas informações podem ser vistas no Gráfico 8 abaixo:

Gráfico 8 – Acidentes de Trabalho Liquidados por Categoria na Construção Civil



Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT).

### 3.1.2 Notificações de Acidentes de Trabalho

A Tabela 2 abaixo mostra as lesões registradas no setor da construção civil em ordem decrescente, no período entre 2015 e 2020, segundo dados obtidos no Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho.

Tabela 2 – Lesões Registradas na Construção Civil (2015 a 2020)

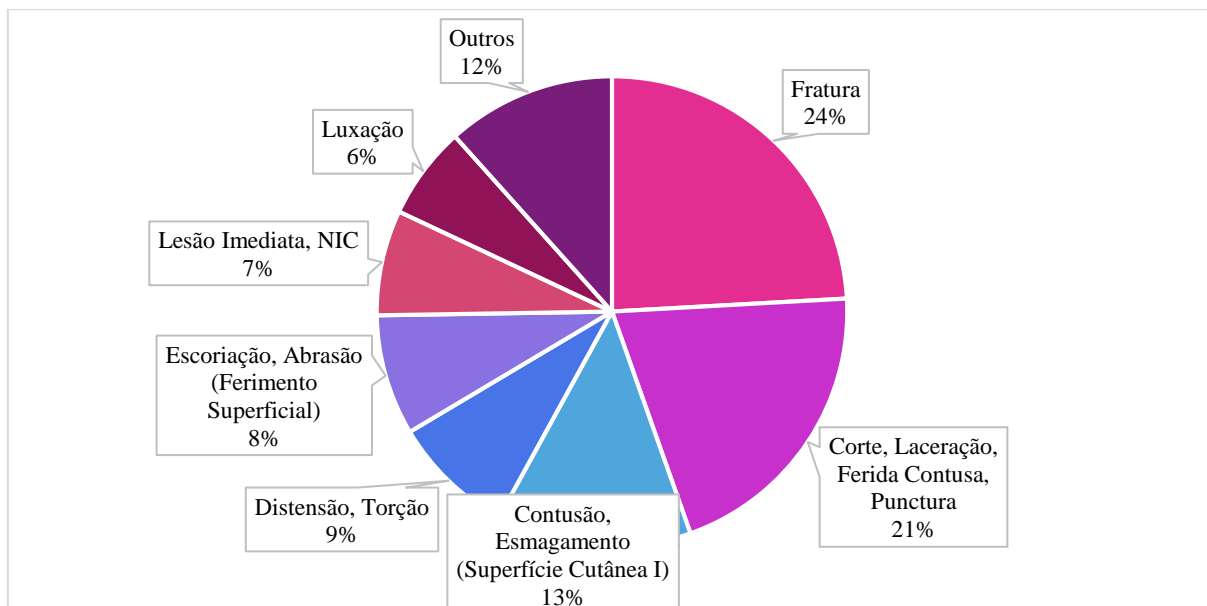
| Lesões  | Quantidade |
|---|------------|
| Fratura   | 40.841     |
| Corte, Laceração, Ferida Contusa, Punctura                | 34.660     |
| Contusão, Esmagamento (Superfície Cutânea I)              | 22.712     |
| Distensão, Torção   | 14.319     |
| Escoriação, Abrasão (Ferimento Superficial)               | 14.038     |
| Lesão Imediata, NIC                                       | 12.267     |
| Luxação   | 10.809     |
| Lesões Múltiplas  | 4.322      |
| Lesão Imediata  | 2.707      |
| Queimadura ou Escaldadura – Efeito de Temperatura Elevada | 2.329      |
| Amputação ou Enucleação                                   | 2.064      |
| Choque Elétrico e Eletroplessão (Eletrocussão)            | 1.401      |
| Inflamação de Articulação, Tendão ou Músculo              | 1.352      |
| Doença, NIC   | 929        |
| Perda ou Diminuição de Sentido (Audição, Visão)           | 881        |
| Concussão Cerebral  | 771        |

| Lesões  | Quantidade |
|---|------------|
| Queimadura Química (Lesão de Tecido Provocada por Queimadura) | 752        |
| Dermatose (Erupção, Inflamação da Pele)                       | 525        |
| Perda ou Diminuição mediatas de Sentido (Audição, Visão)      | 491        |
| Hérnia de Qualquer Natureza, Ruptura                          | 385        |
| Envenenamento Sistêmico – Condição Mórbida                    | 280        |
| Doença Contagiosa ou Infecciosa (Tuberculose)                 | 156        |
| Asfixia, Estrangulamento, Afogamento                          | 111        |
| Outras Lesões, NIC  | 70         |
| Efeito de Radiação (Imediato) – Queimadura                    | 60         |
| Efeito de Radiação (Mediato) – Queimadura D                   | 31         |
| Intermação, Insolação, Caibra, Exaustão                       | 30         |
| Congelamento, Geladura  | 20         |
| Pneumoconiose (Silicose, Asbestose)                           | 11         |
| Covid-19  | 07         |
| Esforço Excessivo ao empurrar ou puxar objetos                | 06         |

Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

As lesões com maior frequência no setor da construção civil foram fraturas (24%), seguida de corte, laceração, ferida contusa, punctura (21%) e contusão, esmagamento (13%), como mostra o Gráfico 9 abaixo:

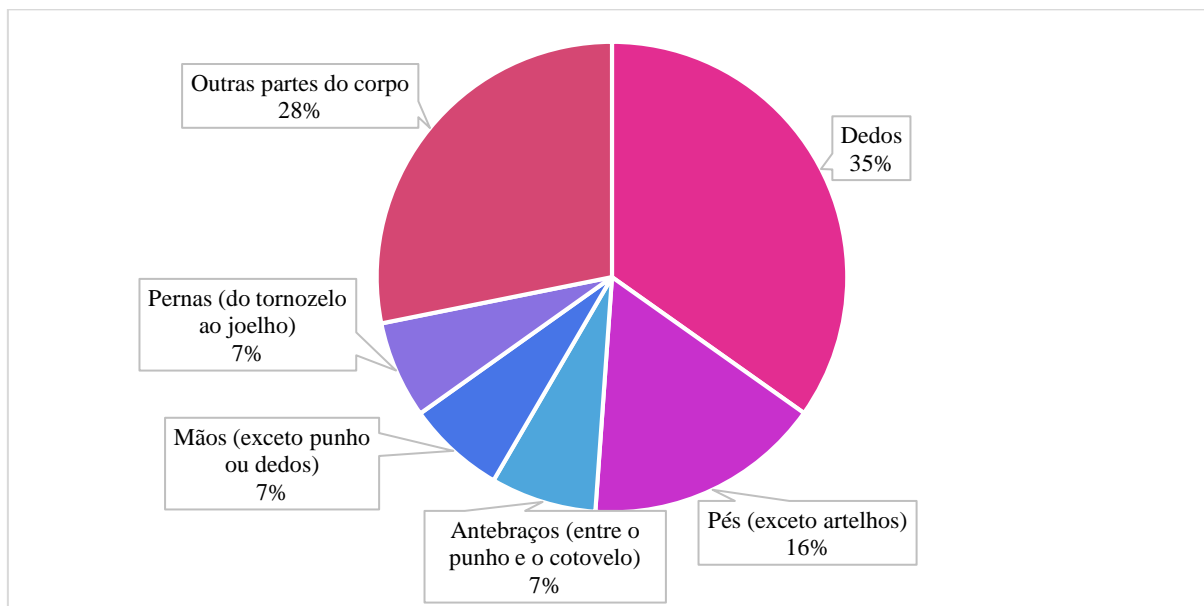
Gráfico 9 – Lesões mais frequentes na Construção Civil (2015 a 2020)



Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

Dos 40.841 casos de fraturas registradas, as partes do corpo mais atingidas são: dedos, pés, mãos (exceto punhos), antebraços, pernas (do tornozelo ao joelho) e punhos, conforme ilustra o Gráfico 10.

Gráfico 10 – Fraturas X Partes do Corpo

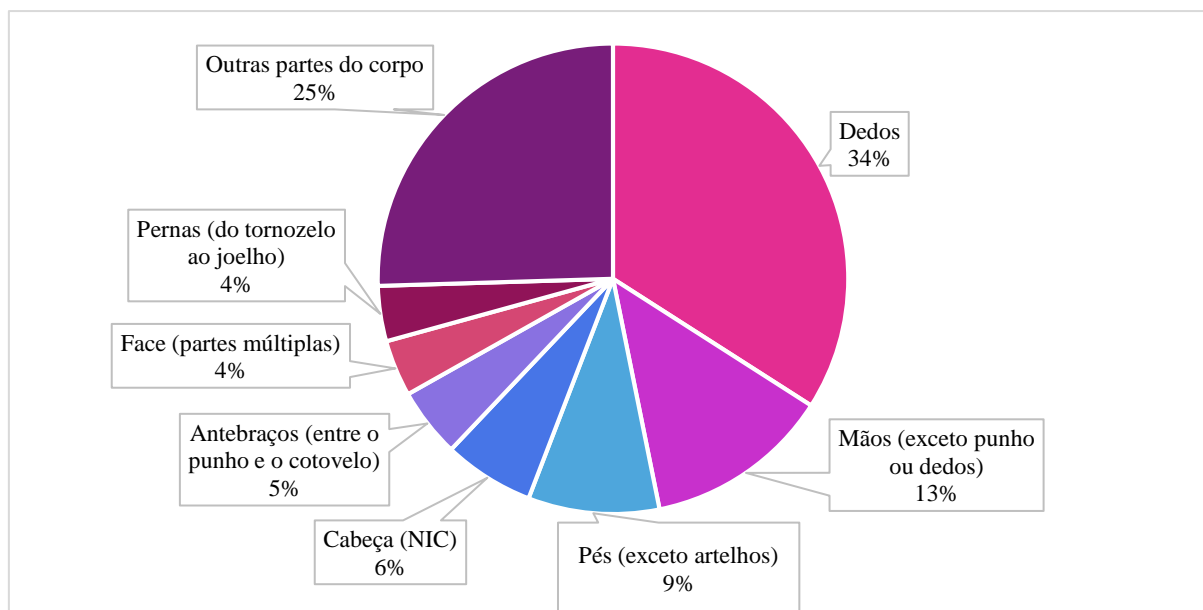


Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

Assim como nas fraturas, para as lesões causadas por corte, laceração, ferida contusa e punctura (34.660 casos) e por contusão e esmagamento da superfície cutânea I (22.712 casos), os dedos lideram como as partes do corpo mais atingidas.

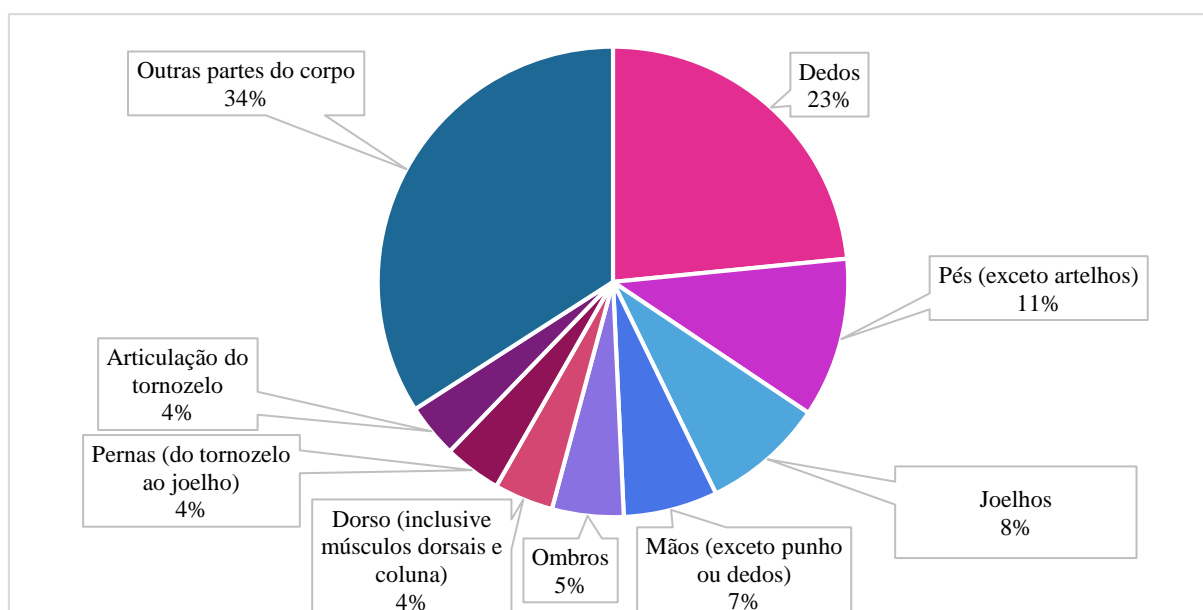
As outras partes atingidas por corte, laceração, ferida contusa e punctura e por contusão e esmagamento (superfície cutânea I) podem ser observadas nos Gráficos 11 e 12 respectivamente.

Gráfico 11 – Corte, Laceração, Ferida Contusa e Punctura X Partes do Corpo



Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

Gráfico 12 – Contusão e Esmagamento (Superfície Cutânea I) X Partes do Corpo



Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

Os grupos de agentes causadores mais frequentemente para as três lesões citadas acima foram os agentes químicos (19.611), as máquinas e equipamentos (16.511) e as quedas de altura (15.046). Na tabela 3 abaixo, estão os demais agentes causadores e seus respectivos quantitativos.

Tabela 3 – Agentes causadores de lesões frequentes na construção civil (2015 a 2020)

| <b>Agentes Causadores</b>    | <b>Quantidade</b> |
|------------------------------|-------------------|
| Agente Químico               | 19.611            |
| Máquinas e Equipamentos      | 16.511            |
| Queda de Altura              | 15.046            |
| Ferramentas Manuais          | 11.306            |
| Veículos de Transporte       | 10.839            |
| Queda de mesmo nível         | 7.810             |
| Motocicleta                  | 6.597             |
| Agente Biológico             | 5.523             |
| Mobiliários e Acessórios     | 1.954             |
| Impacto contra Pessoa/Objeto | 1.580             |
| Embalagens e Tanques         | 709               |
| Outros                       | 249               |
| Esforço Físico               | 142               |
| Choque Elétrico              | 65                |
| Agressão                     | 22                |
| Animais                      | 19                |
| Agente Físico                | 13                |
| Radiação Ionizante           | 05                |
| Incêndio                     | 03                |
| Agentes Físicos              | 01                |
| Corpo Estranho               | 01                |

Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).

Em relação as ocupações, os maiores números de notificações de acidente de trabalho foram para servente de obras (39.701), pedreiro (16.291) e carpinteiro (11.695). A Tabela 4 abaixo apresenta outras ocupações do setor da construção civil em ordem decrescente.

Tabela 4 – Ocupações com maior ocorrência de acidentes (2015 a 2020)

| <b>Ocupações</b>   | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Servente de obras  | 39.701            |
| Pedreiro   | 16.291            |
| Carpinteiro  | 11.695            |
| Eletricista de instalações   | 6.839             |
| Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)                             | 4.376             |
| Armador de estrutura de concreto armado  | 3.273             |
| Mestre (construção civil)  | 3.175             |
| Instalador de linhas elétricas de alta e baixa - tensão (rede aérea e subterrânea)   | 3.089             |
| Encanador  | 2.943             |
| Montador de estruturas metálicas   | 2.624             |
| Eletricista de manutenção de linhas elétricas, telefônicas e de comunicação de dados | 2.616             |

| Ocupações  | Quantidade |
|--|------------|
| Pintor de obras  | 2.378      |
| Soldador   | 2.314      |
| Eletricista de manutenção eletroeletrônica                         | 2.169      |
| Instalador-reparador de linhas e aparelhos de telecomunicações     | 1.907      |
| Montador de andaimes (edificações)                                 | 1.889      |
| Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos) | 1.574      |
| Técnico de telecomunicações (telefonia)                            | 1.423      |
| Faxineiro  | 1.398      |
| Pedreiro de edificações  | 1.300      |
| Auxiliar de escritório em geral                                    | 1.298      |
| Almoxarife   | 1.211      |
| Operador de máquinas de construção civil e mineração               | 1.118      |
| Assistente administrativo  | 1.055      |
| Emendador de cabos elétricos e telefônicos (aéreos e subterrâneos) | 1.029      |

Fonte: Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2022).



#### 4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivos identificar os acidentes de trabalho notificados no Brasil, ocorridos com maior frequência, no setor da construção civil, entre os anos de 2015 e 2020, descrever as lesões com maior número de ocorrência, listar as ocupações com maior registro de acidentes e verificar os riscos ambientais na construção civil.

De acordo com o estudo feito e os resultados obtidos, todos os objetivos foram alcançados.

Conforme visto, a construção civil é dividida em três atividades: construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção. No período entre 2015 e 2020, a atividade de construção de edifícios apresentou o maior número de registros de acidentes.

Em relação aos tipos de acidentes, os acidentes típicos com CAT foram os que apresentaram maior número de registros.

Além disso, com base no levantamento realizado, foi possível constatar que entre os anos de 2015 e 2020:

- A região Sudeste foi a que apresentou maior número de acidentes;
- As lesões mais recorrentes foram fraturas, seguida de cortes, lacerações, feridas contusa e punctura e contusão e esmagamento;
- A parte do corpo mais atingida para as três lesões mais recorrentes foram os dedos;
- Os principais agentes causadores foram agentes químicos, máquinas e equipamentos e quedas de altura; e
- Os trabalhadores mais atingidos foram os serventes de obras.

Os dados obtidos no estudo servem como um alerta e devem ser usados como forma de prevenção, conscientização e capacitação dos profissionais da construção civil, visto o número expressivo de acidentes de trabalho registrados no setor.

Portanto é de extrema importância a realização de treinamentos e campanhas de conscientização, além do cumprimento das normas regulamentadoras por parte das empresas, afim de conscientizar os trabalhadores, evitando assim ocorrência de novos acidentes.

## REFERÊNCIAS

- ANAMT. **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. 2019. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>. Acesso em: 30 abr. 2022.
- APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do Trabalho: Guia prático e didático**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2018.
- BASILIO, Patrícia. **Brasil é 2º país do G20 em mortalidade por acidentes no trabalho**. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/01/brasil-e-2o-pais-do-g20-em-mortalidade-por-acidentes-no-trabalho.ghtml>. Acesso em: 21 abr. 2022.
- BRASIL. **Lei 8213, de 24 de julho de 1991 – Presidência da República**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213compilado.htm). Acesso em: 03 abr. 2022.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, 2014**. Disponível em: [https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR\\_MTE/NR%209%20-%20PPRA.pdf](https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR_MTE/NR%209%20-%20PPRA.pdf). Acesso em: 01 mai. 2022.
- CASTRO, Cleber Marques de; PEIXOTO, Maria Naíse de Oliveira; RIO, Gisela Aquino Pires do. **Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ (Rio de Janeiro: UFRJ), v. 28-2, p.11-30, 2005.
- CBIC. **PIB da construção fecha o ano com crescimento de 9,7%, a maior alta em 11 anos**. 2022. Disponível em: [https://cbic.org.br/pib-da-construcao-fecha-o-ano-com-crescimento-de-97-a-maior-alta-em-11-anos/#:~:text=04%2F03%2F2022-,PIB%20da%20constru%C3%A7%C3%A3o%20fecha%20o%20ano%20com%20crescimento%20de%209,sexta%2Dfeira%20\(4\)](https://cbic.org.br/pib-da-construcao-fecha-o-ano-com-crescimento-de-97-a-maior-alta-em-11-anos/#:~:text=04%2F03%2F2022-,PIB%20da%20constru%C3%A7%C3%A3o%20fecha%20o%20ano%20com%20crescimento%20de%209,sexta%2Dfeira%20(4).). Acesso em: 05 jul. 2022.
- COELHO, Bruno Zanoni. **Segurança do Trabalho: Diagnóstico dos Riscos Ambientais na Área de Construção Civil**. 2014. TCC (Graduação) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/2497/1/Bruno%20Zanoni%20Coelho.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2022.
- DAU, Gabriel. **Índice de acidentes e mortes no trabalho cresceu no setor de Construção Civil**. 2020. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/indice-de-acidentes-e-mortes-no-trabalho-cresceu-no-setor-de-construcao-civil/#.Ym2xwtrMJPY>. Acesso em: 30 abr. 2022.
- FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- FLICK, Uwe. **Métodos de pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

IBEC. **Veja os principais tipos de acidentes na construção civil**. 2020. Disponível em: <https://ibecensino.org.br/blog/tipos-de-acidentes/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blüncher, 2005.

INBRAEP – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE (Brasil). **História Segurança do Trabalho**. Santa Catarina: Equipe INBRAEP, 27 de outubro de 2017. Disponível em: <https://inbraep.com.br/publicacoes/historia-seguranca-do-trabalho/>. Acesso em: 22 de abril de 2022.

INSTITUTO SANTA CATARINA. **Acidentes na Construção Civil: o que são, causas, tipos e como evitar?** Disponível em: <https://www.institutosc.com.br/web/blog/acidentes-construcao-civil>. Acesso em: 30 abr. 2022.

INSTITUTO SANTA CATARINA. **História da Segurança do Trabalho: Saiba como iniciou no Brasil**. Disponível em: [https://www.institutosc.com.br/web/blog/historia-da-seguranca-do-trabalho#:~:text=No%20Brasil%2C%20a%20hist%C3%B3ria%20da,Leis%20do%20Trabalho%20\(CLT\)](https://www.institutosc.com.br/web/blog/historia-da-seguranca-do-trabalho#:~:text=No%20Brasil%2C%20a%20hist%C3%B3ria%20da,Leis%20do%20Trabalho%20(CLT).). Acesso em: 22 abr. 2022.

LIMA, Tomás. **Análise de riscos na Construção Civil**. 2017. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/blog/riscos-construcao-civil/>. Acesso em: 01 mai. 2022.

OBSERVATÓRIO de Segurança e Saúde no Trabalho. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em: 26 jun. 2022.

PANTALEÃO, Álvaro Luiz Pinto. **Acidentes de trabalho no Brasil: Mais uma tragédia nacional**. 2021. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/338866/acidentes-de-trabalho-no-brasil--mais-uma-tragedia-nacional>. Acesso em: 21 abr. 2022.

VEYRET, Yvette. **Os Riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2007. 320 p.