

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA

DANIELA DOLSAN LOPES

ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO OCORRIDOS ENTRE OS ANOS
DE 2012 A 2017 NO BRASIL, EM SANTA CATARINA E NOS MUNICÍPIOS DE
JOAÇABA, HERVAL D'OESTE E LUZERNA – SC

Joaçaba

2018

DANIELA DOLSAN LOPES

ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO OCORRIDOS ENTRE OS ANOS
DE 2012 A 2017 NO BRASIL, EM SANTA CATARINA E NOS MUNICÍPIOS DE
JOAÇABA, HERVAL D'OESTE E LUZERNA – SC

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em
Engenharia de Segurança do Trabalho, Área das
Ciências Exatas e Tecnológicas, da Universidade do
Oeste de Santa Catarina, como requisito à obtenção do
título de Engenheira de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. MSc. Lucas Quiocca Zampieri

Joaçaba
2018

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar sempre presente.

Aos meus pais, Marlene Dolsan e Antonio Moreira Lopes, por toda dedicação e apoio dedicados a mim, auxiliando-me em mais uma etapa de minha formação profissional.

Ao meu orientador Lucas Quiocca Zampieri, pelos conhecimentos compartilhados e pelo auxílio em todas as etapas do trabalho.

Ao professor Sady Zago, pelo empenho e auxílio na concepção do tema desta monografia.

A todos os professores pelos ensinamentos compartilhados ao longo do curso de pós-graduação.

Ao programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina, que através do FUMDES (Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior), concedeu-me uma bolsa de estudos, facilitando a jornada na formação e conclusão deste curso e trabalho de pós-graduação.

A todos que, de uma forma ou de outra, colaboraram para que este trabalho fosse concluído com êxito.

RESUMO

O ambiente laboral, ao longo da história da humanidade, tem causado acidentes de toda natureza, ocasionando doenças, incapacidades e até mesmo mortes para um enorme número de trabalhadores. Acidente de trabalho, por sua vez, pode ser definido como uma ocorrência não planejada, que resulta em danos à saúde ou integridade física de trabalhadores. Isso ocorre, principalmente, pela falta de conscientização da responsabilidade que todos possuem no aspecto da prevenção de perda, acidentes e doenças ocupacionais. Neste trabalho, foram analisados os dados de acidentes de trabalho e mortes acidentárias ocorridos no período de 2012 a 2017, no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna. Para isso, foram utilizados os dados da plataforma online e gratuita do Observatório Digital de Segurança e Saúde do Trabalho. Através dos filtros disponíveis na plataforma, foi possível determinar a quantidade de acidentes e mortes acidentárias anuais, o perfil do trabalhador acidentado, o tipo de acidente registrado (típico, de trajeto e doença), as lesões mais frequentes e os setores econômicos com mais registros de CAT. Os números de acidentes e mortes acidentárias no Brasil, apresentam uma relação proporcional, enquanto que em Santa Catarina e nos municípios de estudo, esses índices sofreram diferentes variações durante o período de tempo em estudo (2012 a 2017). O perfil do trabalhador foi predominantemente do sexo masculino, para todos os locais estudados. Em relação ao tipo, os acidentes registrados mostraram um maior índice de acidentes típicos. O mesmo ocorreu com as mortes acidentárias, porém, essas obtiveram um alto índice de mortes por trajeto. As lesões mais frequentes em acidentes foram as mesmas em todos os locais de estudo, com variação apenas da porcentagem de ocorrência de cada. Por fim, os setores econômicos com mais CAT apresentaram semelhanças entre os estado e os municípios. Cada local de estudo apresentou diferentes números de acidentes e mortes acidentárias. Assim, as políticas de prevenção devem atender às necessidades individuais de cada região.

Palavras-chave: Acidentes de trabalho. Mortes acidentárias. Perfil do trabalhador. Tipo de acidente.

ABSTRACT

Abstract

The work environment, throughout the history of humanity, has low benefits of all nature, causing illnesses, incapacities and even deaths for a large number of workers. Work accidents, in turn, can be defined as an unplanned occurrence, which result in a health or health situation. This is mainly due to the lack of awareness of the responsibility that everyone has in any aspect of prevention, accidents and occupational diseases. This work was carried out in 2017, in Brazil, in Santa Catarina and in the municipalities of Joaçaba, Herval d'Oeste and Luzerna. For this, the data of the online and free platform of the Digital Observatory of Occupational Safety and Health was used. Through the filters available in the platform, the occupational typos the occupational acid and annual acid years, the profile of the injured year, the type of accident data set of CAT. The indicators of accidents and deaths in Brazil, a proportional relation, while in Santa Catarina and in the counties of study, have undergone different variations during the study period (2012 to 2017). The profile of the worker was predominantly male, for all the sites studied. Regarding type, accidents have a higher rate of typical accidents. The same happened with the accidental deaths, however, that obtained a high death rate per trip. As the most frequent bands were the same in all places of study, with only the percentage of occurrence of each one. Finally, panels with more information are known as CAT between states and municipalities. Each place of study presented several accident and casualty indexes. Thus, as policies of prevention and control of individual needs of each region.

Keywords: Occupational accidents. Fatal accidental. Worker's profile. Type of accident.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Variáveis dos números de acidentes de trabalho: (a) sexo do trabalhador acidentado; (b) tipo do acidente registrado.....	28
Ilustração 2: Refinamento de busca: (a) tempo (2012) e localização (SC); (b) dados obtidos a partir do filtro selecionado.....	29
Ilustração 3: Dados estaduais: lesões mais frequentes e setores econômicos com mais CAT.	30
Ilustração 4: Dados municipais com aplicação de filtro de tempo e espaço	30
Ilustração 5: Números obtidos para o município de Joaçaba (ano 2012).....	31
Ilustração 6: Dados municipais: lesões mais frequentes e setores econômicos com mais CAT	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Índices de acidentes registrados e mortes acidentárias no Brasil.....	33
Gráfico 2: Índices de acidentes registrados e mortes acidentárias em Santa Catarina	34
Gráfico 3: Índices de acidentes registrados nos 3 municípios de abrangência.....	35
Gráfico 4: Perfil do trabalhador acidentado – Brasil.....	37
Gráfico 5: Perfil do trabalhador acidentado – Santa Catarina	38
Gráfico 6: Perfil do trabalhador acidentado – Joaçaba.....	38
Gráfico 7: Perfil do trabalhador acidentado – Herval d’Oeste	39
Gráfico 8: Perfil do trabalhador acidentado – Luzerna	40
Gráfico 9: Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias – Brasil.....	41
Gráfico 10: Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias – Santa Catarina	42
Gráfico 11: Tipo de acidente registrado – Brasil.....	43
Gráfico 12: Tipo de acidente registrado – Santa Catarina.....	44
Gráfico 13: Tipo de acidente registrado – Joaçaba.....	44
Gráfico 14: Tipo de acidente registrado – Herval d’Oeste	45
Gráfico 15: Tipo de acidente registrado – Luzerna	46
Gráfico 16: Tipo de morte acidentária – Brasil	47
Gráfico 17: Tipo de morte acidentária – Santa Catarina	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Índice de redução percentual de acidentes de Herval d'Oeste e Luzerna comparados com Joaçaba.....	36
Tabela 2: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Joaçaba.....	39
Tabela 3: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Herval d'Oeste	40
Tabela 4: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Luzerna.....	40
Tabela 5: Relação das 10 lesões mais frequentes em Santa Catarina.....	48
Tabela 6: Relação das 10 lesões mais frequentes em Joaçaba	49
Tabela 7: Relação das 10 lesões mais frequentes em Herval d'Oeste.....	49
Tabela 8: Relação das 10 lesões mais frequentes em Luzerna	49
Tabela 9: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Santa Catarina.....	50
Tabela 10: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Joaçaba.....	50
Tabela 11: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Herval d'Oeste.....	51
Tabela 12: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Luzerna	52
Tabela 13: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Joaçaba	53
Tabela 14: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Herval d'Oeste....	53
Tabela 15: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Luzerna.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABIH	<i>American Board of Industrial Hygiene</i>
ABPA	Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes
ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists</i>
AIHA	<i>American Industrial Hygiene Association</i>
ASA	<i>American Standards Association</i>
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CLT	Consolidação das leis trabalhistas
EUA	Estados Unidos da América
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Du
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
MPT	Ministério Público do Trabalho
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Act</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RAIS	Relação anual de informações sociais
SESI	Serviço Social da Indústria
SISBEN	Sistema Único de Informações de Benefícios da Previdência Social
SST	Segurança e Saúde do Trabalho
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	JUSTIFICATIVA	11
1.2	OBJETIVOS	11
1.2.1	Objetivo geral.....	11
1.2.2	Objetivos específicos	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	ACIDENTE DE TRABALHO – CONCEITUAÇÃO.....	12
2.1.1	Histórico da Higiene e Segurança do Trabalho	13
2.1.1.1	Da antiguidade ao século XIV	14
2.1.1.2	Evolução técnico-científica entre os séculos XV a XIX.....	15
2.1.1.2.1	<i>Condições de trabalho a partir da Revolução Industrial</i>	<i>17</i>
2.1.2	Legislação acidentária no Brasil.....	20
2.2	COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO – CAT.....	23
2.3	OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	25
2.3.1	Dados e funcionalidades do Observatório Digital.....	26
3	MATERIAIS E MÉTODOS	28
3.1	LEVANTAMENTO DOS DADOS DE ACIDENTES DE TRABALHO	28
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	33
4.1	ACIDENTES REGISTRADOS E MORTES ACIDENTÁRIAS NOTIFICADAS	33
4.2	PERFIL DO TRABALHADOR	36
4.2.1	Perfil do trabalhador nos acidentes registrados	37
4.2.2	Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias.....	41
4.3	TIPO DE ACIDENTES E MORTES ACIDENTÁRIAS	42
4.3.1	Tipo de acidente registrado.....	43
4.3.2	Tipo de morte acidentária registrada	46
4.4	AS 10 LESÕES MAIS FREQUENTES	48
4.5	OS 10 SETORES ECONÔMICOS COM MAIS CAT	50
4.6	OS 3 SETORES ECONÔMICOS COM MAIS CAT	52
5	CONCLUSÃO.....	56
	REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Martins (2016), a palavra trabalho vem do latim, *tripalium*, que significa uma espécie de instrumento de tortura de três paus que pesava sobre os animais.

No início da história da humanidade, o trabalho era considerado algo pejorativo, compreendendo apenas a força física. A bíblia, em Gênesis 3, considera o trabalho como castigo, onde traz a história de Adão, que teve de trabalhar para comer, como punição por ter comido o fruto proibido (MARTINS, 2016).

Contudo, há muito tempo o trabalho já não é visto apenas como obrigação e sofrimento. Além de ser a principal fonte de sustento do homem, exerce função de afirmação social do ser humano. Para isso, é necessário que o trabalho seja digno, minimamente protegido e seguro em termos ambientais – segurança da saúde, integridade física e vida do trabalhador.

Com a industrialização acelerada em todos os países do mundo, somada às necessidades econômicas imediatas das empresas instaladas, são gerados ambientes de trabalho desfavoráveis ao homem, no que se refere à segurança e à saúde ocupacional. (WEBSTER, 2005).

Segundo Martins (2016), até o início do século XVIII, não havia preocupação com a saúde do trabalhador. Com a revolução industrial, surgiram doenças e acidentes decorrentes do trabalho. A partir desse momento, houve a necessidade de normas para melhorar o ambiente de trabalho nos mais diversos aspectos, de modo que o trabalhador não seja prejudicado com agentes nocivos a sua saúde.

Nesse cenário, a ocorrência de acidentes de trabalho não é incomum. Por sua vez, acidente de trabalho pode ser definido como uma ocorrência geralmente não planejada, que resulta em danos à saúde ou integridade física de trabalhadores. Tal situação ocorre, principalmente, pela falta de conscientização da responsabilidade que todos – trabalhadores, empresários e profissionais da área – têm no aspecto da prevenção de perdas, principalmente, nos acidentes e nas doenças ocupacionais.

Constata-se, assim, a importância de se proteger o ambiente laboral, com redução dos riscos decorrentes do trabalho, proporcionando condições seguras e saudáveis ao trabalhador.

Diante disso, este trabalho tem o propósito de analisar os acidentes de trabalho ocorridos no município de Joaçaba – SC, a fim de traçar um perfil do trabalhador acidentado, para a implantação de medidas de prevenção de acidentes.

1.1 JUSTIFICATIVA

O ambiente de trabalho, ao longo da história da humanidade, tem provocado acidentes de toda natureza, causando doenças, incapacidades e até mesmo mortes para um enorme número de trabalhadores. O tema acidente de trabalho tem grande relevância social, tendo em vista as suas consequências traumáticas, tanto para as vítimas, quanto para os familiares destas.

O avanço da área de Segurança e Saúde do Trabalho proporciona maior qualidade de trabalho e vida para os trabalhadores, além do desenvolvimento industrial, uma vez que se têm menores índices de afastamento por acidentes ou doenças do trabalho, indenizações, invalidez e morte.

Desta forma, um levantamento de dados pode identificar possíveis falhas na segurança e saúde do trabalho, em relação aos acidentes registrados, para que seja possível o direcionamento de políticas de prevenção.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os dados de acidentes de trabalho e mortes acidentárias ocorridos entre os anos de 2012 a 2017, no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Relacionar os números de registros de acidentes com os de mortes acidentárias no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna;
- b) Identificar o perfil do trabalhador em acidentes de trabalho e em acidentes de trabalho fatais;
- c) Quantificar os registros de acidentes e mortes acidentárias por tipo (típico, de trajeto e doença);
- d) Determinar as lesões mais comuns de acidentes de trabalho em Santa Catarina e nos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna;
- e) Identificar os setores econômicos com maior número de acidentes registrados.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo apresenta um embasamento teórico com os principais pontos relevantes a esta pesquisa. Primeiramente, conceituam-se as definições de acidentes de trabalho, com um breve histórico da Higiene e Segurança do Trabalho como uma ciência, e um resumo da legislação acidentária brasileira.

Em seguida, há uma breve explicação sobre o que são as Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) e quando devem ser preenchidas, e a conceituação do Observatório Digital do Ministério Público do Trabalho.

2.1 ACIDENTE DE TRABALHO – CONCEITUAÇÃO

Acidente de trabalho é, geralmente, uma ocorrência violenta e repentina, com consequências imprevisíveis e, às vezes, até catastróficas. Pode causar problemas sociais relevantes, como: sofrimento físico e mental do trabalhador e sua família, perdas materiais intensas, redução da população economicamente ativa, sendo estes, apenas alguns dos custos da insegurança. (WEBSTER, 2005).

Gardin (2001) afirma que os acidentes são situações inesperadas para as pessoas com as quais eles acontecem. Se não fosse assim, os acidentes não ocorreriam. O empregado que prevê um acidente fará alguma coisa para impedi-lo.

Para Webster (2005), acidente de trabalho pode ter um conceito do ponto de vista legal e prevencionista. Do ponto de vista legal, é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doenças, que cause a morte ou perda, ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. O conceito prevencionista abrange 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.

Os acidentes, quase invariavelmente, envolvem algum tipo de interrupção do trabalho. Por definição, eles representam uma perda de produção. Alguns envolvem interrupções relativamente pequenas, outros abrangem perdas onerosas. A cada ano milhões de horas-homem e horas-equipamento são perdidas, interrompendo o trabalho em virtude de acidentes (GARDIN, 2001).

Quando se fala em acidente de trabalho é importante a diferenciação de alguns termos que remetem a este tema. O Guia de Análise de Acidentes do Ministério do Trabalho e

Emprego et al. (2010) traz um conceito de evento adverso, como sendo uma ocorrência de natureza indesejável relacionada direta ou indiretamente ao trabalho. Dentro de um evento adverso, pode-se incluir:

- a) Acidente de trabalho: ocorrência geralmente não planejada que resulta em dano à saúde ou integridade física de trabalhadores;
- b) Incidente: ocorrência sem danos à saúde ou integridade física de pessoas, porém com potencial para causar tais agravos.
- c) Circunstância indesejada: condição, ou um conjunto de condições, com potencial de gerar acidentes ou incidentes.

O Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho do Ministério da Fazenda et al. (2015), classifica os acidentes de trabalho nos seguintes termos:

- a) Acidentes Típicos: são os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo segurado acidentado;
- b) Acidentes de Trajeto: são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa;
- c) Doença do Trabalho: são as doenças profissionais, aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade, e aquelas adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.

2.1.1 Histórico da Higiene e Segurança do Trabalho

Desde a Antiguidade até a Idade Média, o trabalho esteve aliado a um sentido negativo, de castigo e sofrimento. Camisassa (2016) relembra uma frase de Aristóteles “a escravidão de uns é necessária para que outros possam ser virtuosos”. A partir desse pensamento, nota-se que naquela época se acreditava que o homem deveria ser livre para se dedicar à própria perfeição e o trabalho o impediria de consegui-la. Somente a vida contemplativa – e não a vida ativa – levaria o homem à dignidade. A ociosidade era o valor e o trabalho, o *desvalor*.

Para Camisassa (2016) a relação existente entre trabalho-saúde-doença já era percebida desde os primórdios das civilizações. Porém, como somente os escravos

trabalhavam (considerados não-cidadãos), eram eles que estavam expostos aos riscos do trabalho. Por este motivo, não havia uma preocupação efetiva no sentido de se garantir proteção ao trabalho, uma vez que a mão de obra era abundante.

Segundo Mattos (2011) os fenômenos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais são antigos. Sua origem está relacionada com o surgimento do trabalho. Ao longo da história da humanidade, as condições de trabalho têm causado morte, doença e incapacidade para um número incalculável de trabalhadores.

A Higiene e Segurança do Trabalho, porém, é muito recente. Na Antiguidade, poucas sociedades davam importância ao seu estudo. Até a Idade Média, os estudos gerados foram poucos, não chegando a constituir um corpo de conhecimentos que caracterizasse esta área como uma disciplina (MATTOS, 2011). Segundo Camisassa (2016), o que se via naquela época eram alguns estudos isolados de investigação das doenças do trabalho.

Somente a partir do Renascimento, a noção negativa associada ao trabalho começou a adquirir uma feição positiva, quando surgiram as ideias de valorização do trabalho como manifestação da cultura, e este passou a ser visto como um valor da sociedade e do próprio homem (CAMISSASSA, 2016).

Acredita-se que a Higiene e Segurança do Trabalho somente veio a ganhar importância na Era Moderna, no período após a Revolução Industrial (final do século XVIII). A partir do século XIX surgem as primeiras teorias explicativas para o fenômeno acidente de trabalho e forma-se o campo de conhecimento que hoje compõe a relação saúde-trabalho (MATTOS, 2011).

Com a mudança do trabalho artesanal e agrícola, para o trabalho industrial, houve uma transformação nas relações de trabalho. Os próximos tópicos descrevem uma breve abordagem sobre a evolução da Higiene e Segurança do Trabalho no mundo e no Brasil.

2.1.1.1 Da antiguidade ao século XIV

Nas sociedades antigas, a relação entre o trabalho e o processo saúde-doença foi encontrada em papiros egípcios, no Império babilônio e em textos da civilização greco-romana (MATTOS, 2011).

Segundo Mattos (2011), no Egito há registros que datam de 2360 a.C., como o Papiro Seler II, que relaciona o ambiente de trabalho e os riscos a ele inerentes, e o Papiro Anastasi V, mais conhecido como “Sátira dos Ofícios”, de 1800 a.C., o qual descreve os problemas de insalubridade, periculosidade e penosidade das profissões.

No Império babilônico, Mattos (2011) relata que no auge dessa civilização, houve a criação do Código de Hamurabi, por volta de 1750 a.C. Dele foram traduzidos 281 artigos a respeito de relações de trabalho, família, propriedade e escravidão.

As sociedades gregas e romanas não valorizavam o estudo sobre o ambiente e as condições de trabalho. De acordo com Mattos (2011), os poucos estudos que se têm notícias foram:

- a) Século IV a.C., Hipócrates (Grécia, 460-375 a.C): ocorreram mudanças no paradigma espiritualista para o naturalista. O mecanismo do processo saúde-doença pela teoria dos miasmas vigorou até o século XIX. Hipócrates descreveu a “intoxicação saturnina” em um mineiro, porém omitiu o ambiente de trabalho e a ocupação. O Tratado de Hipócrates (Ares, Águas e Lugares) informava ao médico a relação entre ambiente e saúde (clima, topografia, qualidade da água, organização política).
- b) Século I a.C. (Império Romano): Lucrécio também indagava acerca dos trabalhadores das minas. Plínio, o Velho (23-79 a.C), escreveu o Tratado de História Naturalis, relatando o aspecto de trabalhadores expostos a chumbo, mercúrio e poeiras. Fez também a descrição dos primeiros equipamentos de proteção individual utilizados como máscaras (panos e bexigas de carneiros) para evitar a inalação de poeiras e fumos.

Do período compreendido entre o apogeu do Império Romano até o final da Idade Média não foram encontrados estudos ou discussões documentadas sobre as doenças. Para alguns autores tal fato se deve a imposições de ordem econômica registrados naquela época (MATTOS, 2011).

2.1.1.2 Evolução técnico-científica entre os séculos XV a XIX

Depois do fim da Idade Média, Mattos (2011) relata que os primeiros registros sobre novos estudos surgiram apenas em 1473, com Ulrich Ellenborg, que reconheceu como tóxicos os vapores de alguns metais, descrevendo os sintomas de envenenamento ocupacional por monóxido de carbono, chumbo, mercúrio e ácido nítrico e sugerindo medidas preventivas.

Até o final do século XV, pesquisas feitas diziam respeito a algumas doenças específicas geradas por certos agentes químicos, sem determinar a forma de tratamento (MATTOS, 2011).

Conforme Camissa (2016) e Mattos (2011), o primeiro estudo completo foi realizado por George Bauer (Inglaterra 1494-1555), conhecido pelo nome latino Georgius Agrícola. Em 1556 foi publicada a obra de Agrícola, *De Re Metallica*, na qual apresentava os problemas relacionados à extração de minerais e à fundição da prata e do ouro. Discutia também os acidentes de trabalho e as doenças mais comuns entre os mineiros e os meios de prevenção, incluindo a necessidade de ventilação. Em sua obra, Georgius deu ênfase a uma doença conhecida como “asma dos mineiros”, que segundo ele, era provocada por poeiras corrosivas. A descrição dos sintomas e a rápida evolução da doença indicavam tratar-se de silicose (doença pulmonar caracterizada pela formação de tecido cicatricial, causada pela inalação de poeira de sílica, por anos seguidos – os pulmões perdem sua característica elástica, requerendo mais esforço para respirar; é uma das mais antigas doenças ocupacionais), mas a origem não ficou claramente descrita.

Alguns anos depois, Paracelso escreveu a obra *Dos ofícios e doenças da montanha*, que foi publicada em 1567. Trata-se da primeira monografia sobre as relações entre trabalho e doença. Paracelso realizou numerosas observações, relacionando métodos de trabalho e substâncias manuseadas com doenças. Em sua obra, há descrições sobre a silicose e as intoxicações pelo chumbo e mercúrio sofridas pelos mineiros e fundidores de metais (MATTOS, 2011).

Neste período, a maioria das observações se concentrava principalmente nas atividades de extração mineral. Dentre as doenças mais estudadas na época está a intoxicação por mercúrio (CAMISASSA, 2016; MATTOS, 2011).

A partir do século XVIII, houve grandes transformações no mundo do trabalho e, segundo Mattos (2011), com elas novos estudos surgiram na Europa, trazendo importantes contribuições para o campo de conhecimento que começava a se formar.

Entre os mais importantes estudos, destaca-se o do médico italiano chamado Bernardino Ramazzini. Segundo Camisassa (2016), em 1700 o médico italiano publicou um trabalho sobre doenças ocupacionais chamado *De Morbis Artificum Diatriba* (Doenças dos artífices¹), no qual relacionou os riscos à saúde ocasionados por produtos químicos, poeira,

¹Artífice: operário especializado em um determinado ramo de atividade; que realiza trabalhos manuais.

metais e outros agentes encontrados nas atividades exercidas por trabalhadores em várias ocupações. Mattos (2011) complementa que Ramazzini descreveu doenças relacionadas com 50 profissões da época. Ainda segundo o autor, Ramazzini investigou os riscos relacionados com cada profissão e estabeleceu a tese até hoje muito usada: “Prevenir é melhor do que remediar”. Por sua vida dedicada a este assunto, Bernardino Ramazzini ficou conhecido como o pai da Medicina Ocupacional e introduziu na anamnese médica a pergunta: “Qual a sua ocupação?”.

Apesar de sua importância para a evolução da Higiene e Segurança do Trabalho, esses estudos só passaram a ser valorizados décadas depois. Isso ocorreu devido à forma de organização predominante na época — corporações de ofícios, locais com número reduzido de trabalhadores e com pouca incidência de doenças profissionais (MATTOS, 2011).

No final do século XVIII, ocorreu a chamada Revolução Industrial na Europa Ocidental (iniciada na Inglaterra, França e Alemanha), dando início a grandes transformações econômicas, tecnológicas e sociais no sistema de trabalho (CAMISSASSA, 2016; MATTOS, 2011).

Os benefícios advindos da Revolução Industrial são evidentes. Mattos (2011) cita, dentre eles, o grande aumento da produtividade, o que proporcionou uma ampliação do consumo de bens para a sociedade de um modo geral.

Entretanto, Camisassa (2016) destaca que o avanço tecnológico dos meios de produção se contrastava com o crescimento das doenças e mortes entre os trabalhadores assalariados, devido às precárias condições de trabalho.

As condições de trabalho eram degradadas, com numerosos acidentes de trabalho graves, mutilantes e fatais, tendo como causas a falta de proteção das máquinas e de treinamento para sua operação. Havia jornada de trabalho prolongada, nível elevado de ruído das máquinas monstruosas ou más condições do ambiente de trabalho. Não eram poupadas mulheres e crianças (a partir de 6 anos), contratadas com salários mais baixos (MATTOS, 2011). Não raro, Camisassa (2016) afirma que as jornadas chegavam de quatorze até dezesseis horas de trabalho diário.

2.1.1.2.1 Condições de trabalho a partir da Revolução Industrial

Com o advento da Revolução Industrial, os estudos na área de Higiene e Segurança do Trabalho se intensificaram, devido aos abusos cometidos, pelas novas organizações que surgiam nas relações de trabalho. À medida que as fábricas despontavam e novas atividades

industriais eram iniciadas, cresciam também os números de doenças e acidentes, tanto de ordem ocupacional como não ocupacional (MATTOS, 2011).

Assim, teve-se início os primeiros movimentos operários contra as péssimas condições de trabalho e ambientes insalubres. Os trabalhadores passaram a se organizar em sindicatos para melhor defenderem os seus interesses (CAMISSASSA, 2016).

De acordo com Camisassa (2016), apesar de vários riscos das diversas atividades serem conhecidos, até então pouco ou quase nada era feito para combatê-los ou reduzi-los. Somente após muitos conflitos e revoltas, começaram a surgir as primeiras leis de proteção ao trabalho, inicialmente das mulheres e crianças.

Mattos (2011) relata que em 1802, foi aprovada a primeira lei de proteção aos trabalhadores, a Lei da Preservação da Saúde e da Moral dos Aprendizes e de Outros Empregados, por uma comissão de inquérito criada no Parlamento britânico. Esta lei estabelecia uma lista de obrigações que deveriam ser cumpridas pelos proprietários das fábricas, estando entre elas a jornada diária de 12 horas de trabalho, a proibição do trabalho noturno, a obrigação dos empregadores de lavar as paredes das fábricas duas vezes por ano e ventilar os ambientes de trabalho. Outras leis foram promulgadas, porém não eram respeitadas pelos empregadores, por exigir investimentos que eles não tinham interesse em fazer.

Segundo Camisassa (2016) havia grande oposição por parte dos proprietários das fábricas à aprovação desta lei. Porém, eles reconheciam a necessidade de se preservar o potencial humano como forma de garantir a produção nas fábricas.

Essas primeiras ações da comissão, resultaram anos depois, na Lei das Fábricas (*Factory Act*), em 1833, considerada a primeira legislação realmente eficiente no campo da proteção ao trabalhador. A lei proibia o trabalho noturno para menores de 18 anos — estes só podiam trabalhar 12 horas por dia em 69 horas semanais; obrigava as fábricas a montar escolas para os menores de 13 anos; a idade mínima para o trabalho era 9 anos; um médico deveria atestar que o desenvolvimento físico da criança correspondia à idade cronológica. Neste mesmo ano, foi aprovada na Alemanha a Lei Operária (MATTOS, 2011).

Mattos (2011) afirma que nesta mesma década, ocorreu o surgimento da Medicina Científica por William Farr, que estudou o impacto das condições e dos ambientes de trabalho na morbidade e na mortalidade em mineiros na Inglaterra (1837), quantificando o excesso de morte. Ele trabalhou com Louis Pasteur, realizador de grandes descobertas em bacteriologia.

Porém, com a eclosão da II Revolução do Capitalismo Industrial, potencializam-se os problemas de saúde ocupacional. A expansão da Revolução Industrial em diversos países da Europa levou ao surgimento de novas legislações e de serviços médicos em indústrias, sendo

que, em alguns países, sua existência passou de voluntária, como na Inglaterra, a obrigatória. Os primeiros países a aprovarem leis sobre a reparação dos acidentes de trabalho e, mais tarde, das doenças profissionais foram: Alemanha (1884); Inglaterra (1897); França (1898); Suécia (1901); Estados Unidos (1911); Portugal (1913) (MATTOS, 2011).

Conforme Mattos (2011), diferentemente dos países europeus, os Estados Unidos e os demais países do continente americano, inclusive o Brasil, tiveram as primeiras ações voltadas para a área de Higiene e Segurança do Trabalho, somente no século XX. Apesar do significativo processo de industrialização, ocorrido a partir da metade do século XIX nos Estados Unidos, os serviços médicos e os problemas de saúde de seus trabalhadores não tiveram atenção especial. Como o avanço dos estudos, ocorreram alguns fatos marcantes nos EUA, dentre eles:

- a) Criação, em 1916, da *Industrial Medical Association* (orientada para a reparação dos acidentes);
- b) Início do curso de graduação em Higiene Industrial na Universidade de Harvard (1922);
- c) Criação da ACGIH — inicialmente *National Conference of Governmental Industrial Hygienists* (1938);
- d) Surgimento da AIHA (*American Industrial Hygiene Association*) e da ASA (*American Standards Association*, hoje ANSI);
- e) Publicação da ACGIH, Concentrações Máximas Permissíveis (MACs) para substâncias químicas na indústria (1939);
- f) Criação da *American Academy of Occupational Association* (1946), voltada para a prevenção da doença e do acidente de trabalho;
- g) Medicina do trabalho (*occupational medicine*) em 1954 passa a ser reconhecida como especialidade médica;
- h) Organização do *American Board of Industrial Hygiene* (ABIH), em 1960, pelas entidades AIHA e ACGIH, e a promulgação da OSHA — *Occupational Safety and Health Act* — em 1970.

Outro fato marcante na história da Segurança e Legislação do trabalho foi a criação, na Europa, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 1919 (MATTOS, 2011).

Já no Brasil, como no restante da América Latina, a Revolução Industrial ocorreu por volta de 1930. Segundo Camisassa (2016), somente por volta de 1870 é que se tem notícia da

instalação da primeira indústria têxtil no Brasil. E somente vinte anos depois é que surgiria no Brasil um dos primeiros dispositivos legais relativos à proteção do trabalho, mais precisamente em 1891, com a publicação do Decreto 1.313 que tratava da proteção do trabalho de menores. Os trabalhadores adultos não eram abrangidos por este decreto.

A partir disso, Mattos (2011) cita alguns fatos marcantes que deram início a regulamentação do trabalho e aos estudos na área de saúde ocupacional no Brasil:

- a) Promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, em 1943);
- b) Criação da área de saúde ocupacional — Faculdade de Saúde Pública da USP;
- c) Criação da ABPA e da área de Higiene Ocupacional no SESI (1945);
- d) Criação da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (Fundacentro, em 1966);
- e) Lançamento nacional do Plano de Valorização do Trabalhador (1972);
- f) Obrigatoriedade dos Serviços Médico e de Higiene e Segurança do Trabalho nas empresas com cem ou mais empregados (1972), através da Portaria no 3.237/1972.

Mattos (2011) ressalta ainda um fato preocupante sobre o Brasil: este ganhou o título de campeão mundial de acidentes de trabalho no ano de 1974.

Nota-se que a deficiência legislativa na área de Higiene e Segurança do Trabalho, levou o Brasil a um ranking nada satisfatório. Com isso, foram necessárias medidas para reverter, ou ao menos amenizar esta situação. Assim, a seguir, são relacionados os principais itens que passaram a fazer parte da legislação brasileira sobre acidentes de trabalho.

2.1.2 Legislação acidentária no Brasil

O Brasil se caracteriza por possuir um grande número de leis, como também por apresentar um alto índice de descumprimento e desrespeito à legislação. No aspecto particular da inspeção de ambientes de trabalho para verificação do cumprimento das normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalhador, tem-se que considerar que, muito além do aspecto específico da ordem jurídica, lida-se com o que o ser humano tem de mais importante – a vida (MELO JUNIOR, 2011).

Segundo Melo Junior (2011), no Brasil, as primeiras leis de acidentes de trabalho só vieram a acontecer em 1919, através do Decreto Legislativo n. 3.724, de 15/01/1919. Entretanto, as atividades de fiscalização relativas ao ambiente de trabalho só ocorreram a

partir da criação, em novembro de 1930, do Ministério do Trabalho, pelo governo provisório de Getúlio Vargas. Ato seguinte ao da criação do Ministério do Trabalho foi a apresentação do primeiro decreto relativo às modalidades de organização de sindicatos operários, em março de 1931, através do Decreto n. 19.770, substituído em julho de 1934 pelo Decreto n. 24.294.

Passado o período conturbado que deflagrou o Estado Novo em 1937, surgiu uma nova regulamentação que organizou e consolidou toda a vasta legislação relacionada à organização sindical, à previdência social, à proteção do trabalhador e à justiça do trabalho, reunida na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, decretada em 1/5/1943, através do Decreto-Lei n. 5.452 (MELO JUNIOR, 2011).

A partir disso, em 1988 foi promulgada a nova Constituição da República Federativa do Brasil. As questões acidentárias e trabalhistas são reportadas pela Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988) no seu art. 7º, nos respectivos incisos:

XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança; XXIII - adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei; XXVIII - seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa; XXXIII - proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

Na legislação infraconstitucional, o acidente de trabalho é definido pelo art. 19 da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991) como aquilo que “[...]ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico [...], provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”

Cabral Júnior (2003) interpreta este dispositivo como uma referência à causalidade, ou seja, exige-se que para a configuração do acidente de trabalho, este, além de provocar lesão que impossibilite a continuidade da prestação laborativa, deve decorrer dela diretamente.

Na mesma vertente legalista, o art. 20 da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991) acrescenta:

Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:
I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

O § 1º deste dispositivo supracitado, art. 20 da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991), faz uma ressalva no sentido de não serem consideradas como doenças do trabalho: degenerativa; inerente ao grupo etário; que não produza incapacidade laborativa; e endêmica adquirida pelo trabalhador habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

Em relação ao mesmo disposto da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991), o § 2º abre a possibilidade de equiparação ao acidente de trabalho, as doenças causadas pelas circunstâncias da natureza laboral, ainda que o agente patogênico não conste na relação inserida pela Previdência Social, exigindo-se apenas a existência denexo causal.

Por fim, o art. 21 da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991), prevê os seguintes casos, nos incisos I a IV, que também se equiparam a acidente de trabalho:

- a) I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;
- b) II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:
 - ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
 - ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
 - ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
 - ato de pessoa privada do uso da razão;
 - desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;
- c) III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;
- d) IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:
 - na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
 - na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

- em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
- no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

Entende-se como percurso o trajeto da residência ou do local de refeição para o trabalho ou deste para aqueles, independentemente do meio de locomoção, sem alteração ou interrupção voluntária do percurso habitualmente realizado pelo trabalhador (MINISTÉRIO DA FAZENDA et al., 2015).

O § 1º do art. 21 da Lei n. 8.213 (Brasil, 1991) citado acima, trata sobre os períodos destinados a refeição ou descanso, ou ainda para satisfazer outras necessidades fisiológicas, no local de trabalho, em que o emprego é considerado no exercício do trabalho.

Já o § 2º, referente ao mesmo art. 21 da Lei n. 8.213, desconsidera a agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe às consequências do anterior. O Ministério da Fazenda et al. (2015) complementa que para que o acidente, ou a doença, seja considerado como acidente do trabalho é imprescindível que seja caracterizado tecnicamente pela perícia médica do INSS, que fará o reconhecimento técnico donexo causal entre o acidente e a lesão; a doença e o trabalho; e a causa mortis e o acidente.

2.2 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO – CAT

De acordo com o art. 327 da Instrução Normativa INSS/PRES n. 77 (Brasil, 2015), todo acidente de trabalho ocorrido deve ser comunicado ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), e deve se referir às seguintes ocorrências:

- a) CAT inicial: acidente do trabalho típico, trajeto, doença profissional, do trabalho ou óbito imediato;
- b) CAT de reabertura: afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou de doença profissional ou do trabalho; ou

- c) CAT de comunicação de óbito: falecimento decorrente de acidente ou doença profissional ou do trabalho, após o registro da CAT inicial.

Ressalta-se que as CAT de reabertura e de comunicação de óbito vinculam-se, sempre, as CAT iniciais, a fim de evitar a duplicação na captação das informações relativas aos registros (MINISTÉRIO DA FAZENDA et al., 2015).

Para melhor compreender essa situação, o Instituto Nacional do Seguro Social (2017) define a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) como um documento emitido para reconhecer tanto um acidente de trabalho ou de trajeto bem como uma doença ocupacional.

A empresa é obrigada a informar à Previdência Social todos os acidentes de trabalho ocorridos com seus empregados, mesmo que não haja afastamento das atividades. O prazo é até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência do acidente. Em caso de morte, a comunicação deverá ser imediata (INSS, 2017).

Caso não haja o preenchimento da CAT, a empresa fica sob pena de multa variável entre os valores mínimo e máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, conforme o art. 286 do Regulamento da Previdência Social (RPS), Decreto n. 3.048 (Brasil, 1999).

O Ministério da Fazenda et al. (2015) ressalta que embora a entrega da CAT deva, por força de lei, ser feita em até 48 horas da ocorrência do acidente, o INSS recebe o documento a qualquer tempo. Portanto, pode ocorrer de uma CAT referente a um acidente ser entregue após a concessão de um benefício acidentário originado deste acidente.

De acordo com o INSS (2017), a CAT deve ser emitida, sempre, em quatro vias, sendo:

- a) 1ª via ao INSS;
- b) 2ª via ao segurado ou dependente;
- c) 3ª via ao sindicato de classe do trabalhador;
- d) 4ª via à empresa.

Se a empresa não fizer o registro da CAT, o próprio trabalhador, o dependente, a entidade sindical, o médico ou a autoridade pública (magistrados, membros do Ministério Público e dos serviços jurídicos da União e dos Estados ou do Distrito Federal e comandantes de unidades do Exército, da Marinha, da Aeronáutica, do Corpo de Bombeiros e da Polícia

Militar) poderão efetivar a qualquer tempo o registro deste instrumento junto à Previdência Social, o que não exclui a possibilidade da aplicação da multa à empresa (INSS, 2017).

2.3 OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

O Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017), trata-se de uma plataforma inédita de acesso aberto a informações antes dispersas em anuários estatísticos e publicações específicas. A ideia do Observatório é dinamizar o uso de dados e informações como ferramentas de promoção do trabalho decente e da dignidade da pessoa humana. Uma série de estudos acadêmicos evidenciam as lacunas e as limitações, no Brasil, do acesso a informações públicas acerca de acidentes e doenças no trabalho.

Com foco na promoção do trabalho decente, o Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho tem grande potencial para subsidiar o desenvolvimento, monitoramento e avaliação de projetos, programas e políticas públicas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho, com base em dados e evidências de todo o Brasil, que servem também para informar o combate à irregularidades no meio ambiente do trabalho (PROCURADORIA-GERAL DO TRABALHO, 2017).

A falta de dados e informações sobre acidentes, implicava a banalização das ocorrências, o que, por sua vez, configura-se como obstáculo informacional para a construção de políticas públicas preventivas eficientes e efetivas, assim como de ações transformadoras implementadas no âmbito de territórios e setores econômicos de maior incidência ou prevalência de padrões específicos de acidentalidade ou adoecimento (OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO - SMARTLAB DE TRABALHO DECENTE MPT - OIT, 2017).

O desenvolvimento do Observatório ocorreu através do Ministério Público do Trabalho (MPT) em cooperação com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) no âmbito do fórum Smartlab de Trabalho Decente¹. Além disso, foi concebido consoante parâmetros científicos da pesquisa “Acidente de Trabalho: da Análise Sócio Técnica à Construção Social de Mudanças”, da Faculdade de Saúde Pública da USP (com o apoio da FAPESP) em cooperação com o MPT (OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO - SMARTLAB DE TRABALHO DECENTE MPT - OIT, 2017).

O Observatório Digital de Saúde e Segurança no Trabalho (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017) facilita o acesso a estatísticas que antes se encontravam perdidas em bancos de dados governamentais ou em anuários pouco inteligíveis, o que dificultava a pesquisa sobre o assunto e sua compreensão. A ferramenta apresenta informações sobre o período de 2012 a 2017, com duas perspectivas combinadas: a de acidentes de trabalho (fundada nos registros de comunicações de acidente de trabalho) e a de benefícios previdenciários da família acidentária, i.e., B91 (auxílio-doença acidentário), B92 (aposentadoria por invalidez acidentária), B93 (pensão por morte acidentária) e B94 (auxílio-acidente).

Entre as visões apresentadas, destacam-se indicadores de incidência, número de notificações de acidentes de trabalho (CATs), gastos previdenciários acumulados, dias perdidos de trabalho, mortes acidentárias, localização geográfica, ramos de atividade e perfil das vítimas (OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO - SMARTLAB DE TRABALHO DECENTE MPT - OIT, 2017).

2.3.1 Dados e funcionalidades do Observatório Digital

O Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017) trabalha com a compilação de registros administrativos, dados, e estatísticas oficiais coletadas entre os anos de 2012 a 2017 em todo Brasil. A base informacional do Observatório foi desenvolvida para permitir a análise complementar de duas dimensões específicas relacionadas com a saúde e segurança no trabalho: a comunicação de acidentes de trabalho e a concessão de benefícios previdenciários.

Para a criação e desenvolvimento da plataforma digital, o Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017) utilizou-se do seguinte banco de dados:

- a) Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Ministério do Trabalho.
- b) Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), Ministério do Trabalho.
- c) Sistema Único de Informações de Benefícios da Previdência Social (SISBEN), Ministério da Fazenda.
- d) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), IBGE.
- e) Censo, IBGE.
- f) Sistema de Indicadores Municipais de Trabalho Decente, OIT.

Entre as principais funcionalidades de análise propostas pelo Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017), pode-se destacar a utilização de filtros de tempo e espaço que permitem o refinamento e a granulação da análise para o Brasil como um todo, ao longo da série temporal e em torno das diversas unidades federativas. Tem-se também a seleção de variáveis, para um diagnóstico preciso das características dos agravos, sobre as partes do corpo que são mais atingidas, agentes causadores, tipos e locais de acidentes. Observatório Digital também disponibiliza uma aba de achados (*findings*) com potencial de informar políticas públicas, programas e projetos, corretivos e preventivos.

A partir das análises produzidas pelo Observatório, é possível priorizar a atuação do Poder Público em âmbito nacional, estadual e municipal, com base nos princípios de gestão orientada para resultados e gestão baseada em evidências, conforme as características específicas de cada contexto ou território – o que permite a realização de ações imediatas com o objetivo preventivo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos adotados para o levantamento de dados de acidentes de trabalho, que ocorreram entre os anos de 2012 e 2017, bem como os dados complementares necessários à pesquisa.

3.1 LEVANTAMENTO DOS DADOS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Para o levantamento dos números de acidentes de trabalho, utilizou-se como base a plataforma do Observatório Digital de Segurança e Saúde do Trabalho disponível de forma online e gratuita, apresentada e detalhada no item 2.3 deste trabalho. Devido à grande diversidade de variáveis incidentes sobre os acidentes de trabalho, foram delimitados alguns filtros, que são apresentados neste capítulo. Foram desconsiderados os números de afastamentos e gastos previdenciários. Para os dados do Observatório Digital SST, delimitou-se o espaço de tempo de 2012 a 2017.

Primeiro, foram selecionados os dados anuais nacionais de acidentes registrados com CAT e sem CAT e as mortes acidentárias notificadas, no intervalo temporal de 2012 a 2017. Em seguida, delimitou-se o perfil do trabalhador acidentado, definindo o sexo (masculino ou feminino), e também o tipo de acidente registrado (típico, trajeto ou doença), para cada ano definido no intervalo de tempo. A Ilustração 1 demonstra a aplicação desses filtros para o ano de 2012.

Ilustração 1: Variáveis dos números de acidentes de trabalho: (a) sexo do trabalhador acidentado; (b) tipo do acidente registrado

Sexo:

Selecione

Feminino

Masculino

(a)

Tipo do Acidente Registrado:

Selecione

Doença

Típico

Trajeto

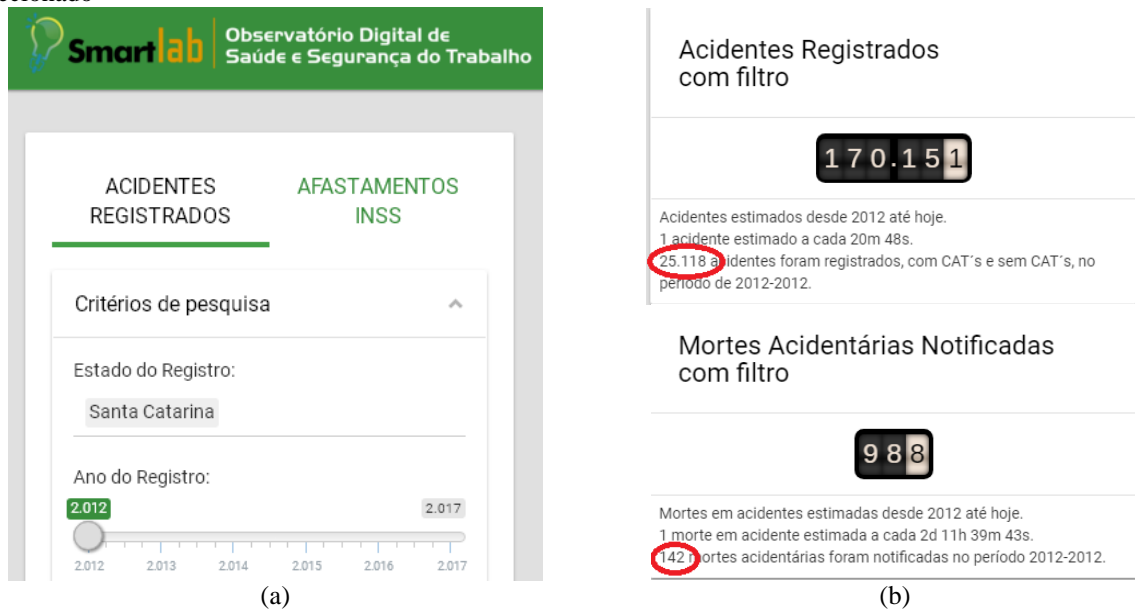
(b)

Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Para o estado de Santa Catarina, foram extraídos os mesmos dados citados anteriormente, utilizando-se os filtros disponibilizados na plataforma digital. A Ilustração 2 demonstra a aplicação do filtro para o ano de 2012, bem como os dados obtidos para os

acidentes registrados e as mortes acidentárias notificadas. Ressalta-se que para fins de levantamento de dados, utilizou-se o número sem projeção, destacado na Ilustração 2 (b).

Ilustração 2: Refinamento de busca: (a) tempo (2012) e localização (SC); (b) dados obtidos a partir do filtro selecionado



Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Ainda no domínio estadual, com base no número total de acidentes de trabalho e mortes acidentárias, definiu-se o sexo do trabalhador acidentado (masculino ou feminino), bem como o tipo de acidente registrado (típico, trajeto ou doença). Para isso, foram utilizados os filtros disponíveis na plataforma, conforme destacado anteriormente na Ilustração 2.

Foram definidas, também, as 10 lesões mais frequentes em acidentes de trabalho, bem como os 10 setores econômicos com mais registros de CAT em Santa Catarina, entre 2012 e 2017. Para a obtenção desses dados, foi utilizado o recurso disponível na aba "Estados". Ressalta-se que os números retirados se referem ao intervalo de tempo supracitado, ou seja, não são anuais. A Ilustração 3 apresenta como essas informações estão configuradas no Observatório Digital SST.

Ilustração 3: Dados estaduais: lesões mais frequentes e setores econômicos com mais CAT

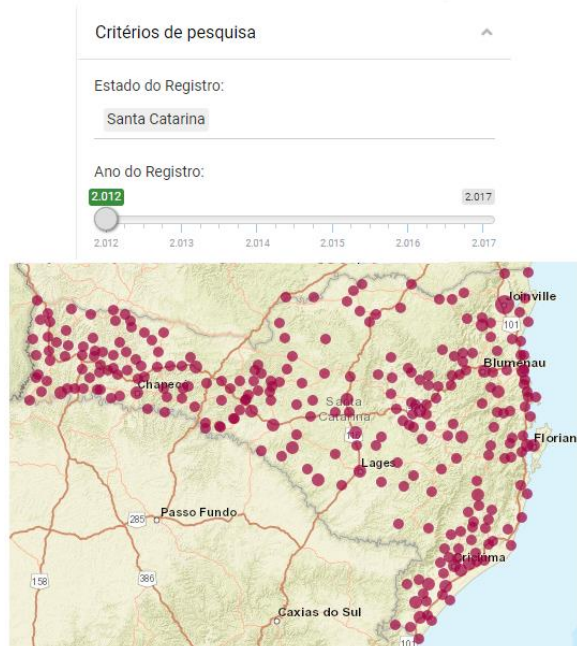


Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Após o levantamento dos dados do Brasil e de Santa Catarina, foram definidos três municípios de abrangência para a pesquisa: Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna. Delimitaram-se esses três municípios devido a sua proximidade geográfica e a possibilidade de que os números de determinado município estejam diretamente relacionados com outro.

Dessa forma, foram levantados os dados anuais de acidentes registrados com CAT e sem CAT, as mortes acidentárias notificadas, além do sexo do trabalhador e o tipo de acidente no âmbito municipal, com o auxílio dos filtros disponíveis no Observatório Digital. A Ilustração 4 demonstra a aplicação de um dos filtros para os dados municipais.

Ilustração 4: Dados municipais com aplicação de filtro de tempo e espaço

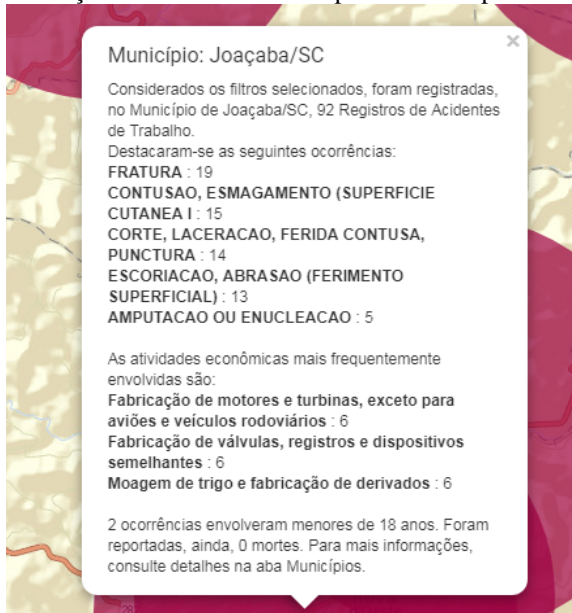


Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Os pontos em vermelho demonstrados na Ilustração 4, são os municípios com acidentes registrados no período de tempo e espaço (Santa Catarina) selecionados. Para a obtenção dos dados específicos de cada município, basta encontrar a sua localização geográfica no mapa e clicar no ponto vermelho referente ao local de interesse.

Além dos dados anteriormente descritos, também foi possível determinar as 6 lesões mais frequentes e os 3 setores econômicos com mais CAT, para cada ano selecionado. Na Ilustração 5 é possível visualizar como esses dados estão configurados no Observatório Digital.

Ilustração 5: Números obtidos para o município de Joaçaba (ano 2012)



Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Assim como no âmbito estadual, também há disponível um recurso na aba “Municípios” (Ilustração 6), onde foram determinadas as 10 lesões mais frequentes em acidentes de trabalho e os 10 setores econômicos com mais registros de CAT, entre 2012 e 2017 (dados não anuais). Os números se referem aos três municípios pré-determinados (Joaçaba, Herval d’Oeste e Luzerna).

Ilustração 6: Dados municipais: lesões mais frequentes e setores econômicos com mais CAT



Fonte: Observatório Digital SST (Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT, 2017).

Com a utilização desses filtros, foram retirados os dados referentes aos acidentes registrados e às mortes acidentárias. A partir disso, foi realizada uma análise desses índices, apresentada no Capítulo 4 deste trabalho.

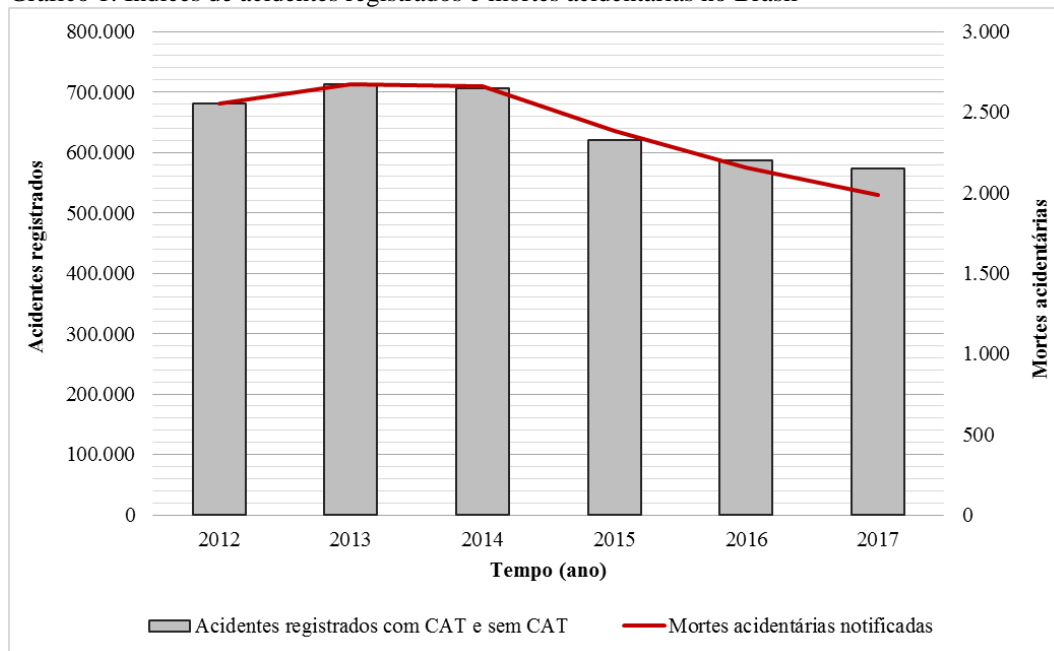
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo se destina a apresentação dos resultados de acidentes de trabalho, através de uma análise comparativa entre os números obtidos a partir da coleta de dados.

4.1 ACIDENTES REGISTRADOS E MORTES ACIDENTÁRIAS NOTIFICADAS

Os dados referentes aos números de acidentes registrados com CAT e sem CAT e aos de mortes acidentárias notificadas foram coletados no âmbito nacional e estadual. Para melhor visualização e comparação destes números, optou-se por relacioná-los em gráficos. O Gráfico 1 apresenta os valores para o Brasil.

Gráfico 1: Índices de acidentes registrados e mortes acidentárias no Brasil



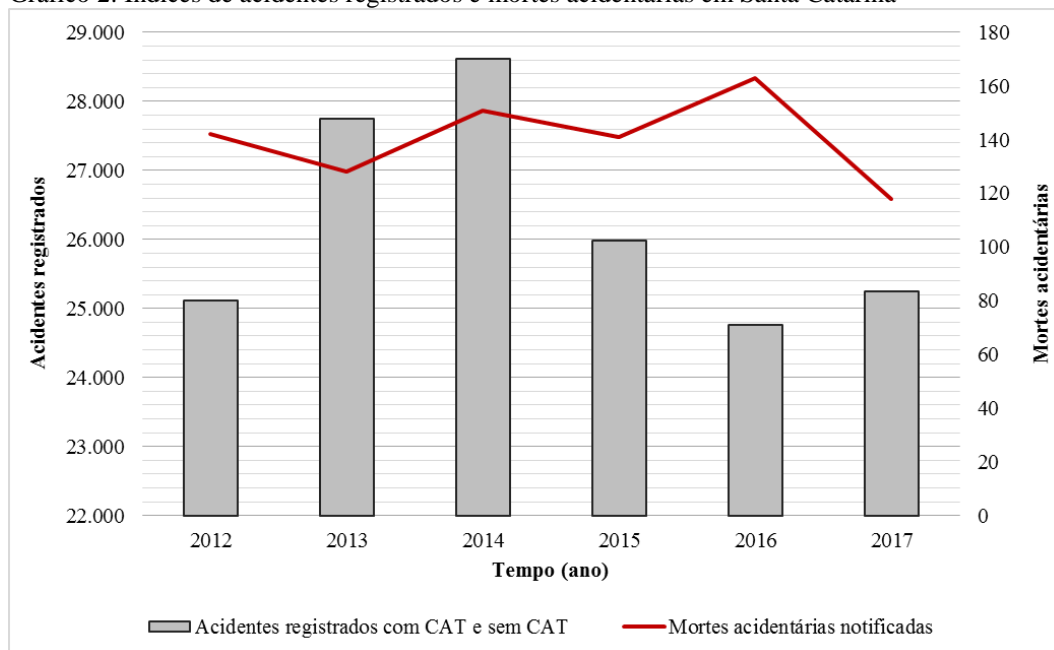
Com base no Gráfico 1, nota-se que os acidentes registrados se mantêm com números mais elevados nos anos de 2012 a 2014. Em 2013, foi o ano em que se observou o maior número de registros – 712.732 acidentes de trabalho. A partir do ano de 2015, há uma queda nos registros de acidentes, quando comparado aos anos anteriores. O menor índice registrado foi em 2017, com 574.050 registros de acidentes de trabalho. A diferença entre o maior e menor índice de acidente registrado (2013 e 2017, respectivamente) é de aproximadamente 18%.

Quanto às mortes acidentárias, nota-se que tendem a acompanhar os índices de acidentes registrados. A linha que se refere às mortes acidentárias está sempre próxima ao topo das barras de acidentes de trabalho, conforme pode ser visualizado no Gráfico 1.

A relação entre os números de mortes acidentárias por acidentes registrados varia entre 0,35% e 0,38% (diferença de 0,03%). O maior índice registrado foi em 2013, com 2.673 mortes acidentárias. Por outro lado, o menor índice foi em 2017, com 1.989 mortes. Os anos em que se tem o maior e menor índice de acidentes registrados são os mesmos para as mortes acidentárias notificadas, respectivamente. Percebe-se uma tendência de proporcionalidade entre esses índices, ou seja, quanto maiores os números de acidentes de trabalho, maiores os números de mortes acidentárias.

Para Santa Catarina, foram analisados os mesmos índices. O Gráfico 2 apresenta os valores coletados.

Gráfico 2: Índices de acidentes registrados e mortes acidentárias em Santa Catarina



No Gráfico 2, nota-se que os índices de Santa Catarina não seguem o mesmo padrão que os do Brasil. Em relação aos acidentes registrados, em 2013 e 2014 há um número elevado de ocorrências, sendo a maior delas em 2014, com o registro de 28.610 acidentes.

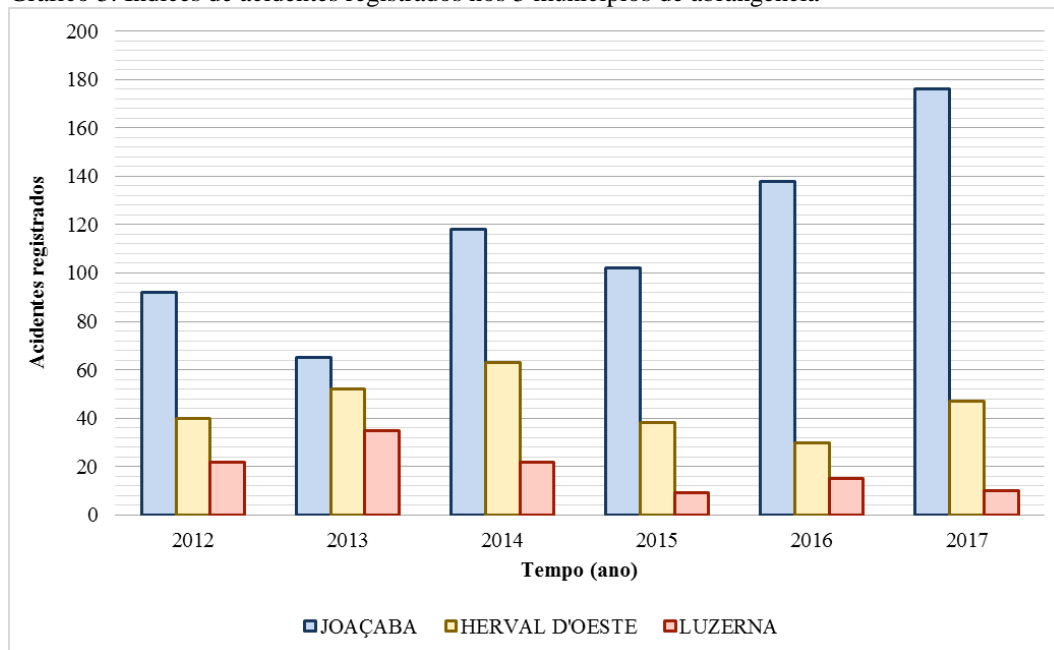
Por outro lado, nos anos de 2012, 2015, 2016 e 2017, os valores obtidos estão muito próximos, com uma diferença entre eles menor que 5%. Dentre esse intervalo, encontra-se o menor índice registrado, no ano de 2016, com 24.758 acidentes. A diferença entre o maior e o

menor índice de registro de acidentes (2014 e 2016, respectivamente) é de aproximadamente 14%.

Observando ainda o Gráfico 2, nota-se que a relação entre as mortes acidentárias e os acidentes registrados não é a mesma que a observada no Brasil. O maior índice de morte acidentária em Santa Catarina foi em 2016, registrando um total de 163 notificações. Neste mesmo ano, foi registrado o menor número de acidentes de trabalho. Já o menor índice foi no ano de 2017, com 118 mortes acidentárias notificadas. Neste mesmo ano, o número de acidentes registrado foi o 3º menor. Apesar de a relação entre mortes e acidentes de trabalho variar de 0,46% a 0,66% (diferença de 0,2%), não se pode estabelecer um padrão entre acidentes e mortes.

Para os três municípios em estudo, foram analisados os índices de acidentes registrados através do Gráfico 3. Optou-se por não demonstrar graficamente os valores de mortes acidentárias, devido ao número reduzido.

Gráfico 3: Índices de acidentes registrados nos 3 municípios de abrangência



Nota-se no Gráfico 3, que no município de Joaçaba o ano em que ocorreu o maior número de acidentes de trabalho foi 2017, com 176 registros. Em 2013, teve-se o menor registro, 65 acidentes de trabalho. Para os anos de 2012, 2014, 2015 e 2016, os números de registros de acidentes de trabalho foram 92, 118, 102 e 138, respectivamente. Em relação às mortes acidentárias, foram notificadas 2 mortes em 2012 e 2 mortes em 2017, não ocorrendo mortes acidentárias nos demais anos de estudo.

Para o município de Herval d'Oeste, o ano de 2014 foi o que apresentou o maior número, 63 registros de acidentes. O menor índice foi de 30 registros de acidentes no ano de 2016. Nos anos de 2012, 2013, 2015 e 2017, foram registrados 40, 52, 38 e 47 acidentes de trabalho, respectivamente. Não houve registro de mortes acidentárias nesse período de tempo.

Em Luzerna, o maior número de acidentes de trabalho foi em 2013, com 35 registros. Em 2015 foi registrado o menor número, 9 acidentes de trabalho. Nos anos de 2012, 2014, 2016 e 2017, foram registrados 22, 22, 15 e 10 acidentes de trabalho, respectivamente. Obteve-se apenas um registro de morte acidentária em 2014.

Analisando os três municípios conjuntamente (Gráfico 3), tem-se, no município de Joaçaba, o maior número de acidentes de trabalho ao longo do tempo, seguido por Herval d'Oeste e Luzerna. A Tabela 1 apresenta, em porcentagem, quanto os números de acidentes de trabalho em Herval d'Oeste e Luzerna são menores em relação à Joaçaba.

Tabela 1: Índice de redução percentual de acidentes de Herval d'Oeste e Luzerna comparados com Joaçaba

Ano	Relação AT Herval d'Oeste/ AT Joaçaba	Relação AT Luzerna/ AT Joaçaba
2012	56,52%	76,09%
2013	20,00%	46,15%
2014	46,61%	81,36%
2015	62,75%	91,18%
2016	78,26%	89,13%
2017	73,30%	94,32%

Como pode ser visualizado na Tabela 1 e no Gráfico 3, em 2013 os números de acidentes de trabalho apresentaram as menores reduções, 20,00% e 46,15% para Herval d'Oeste e Luzerna, respectivamente. Por outro lado, a maior discrepância está em 2017, com 94,32% a menos de acidentes registrados em Luzerna, com relação ao município de Joaçaba. Em Herval d'Oeste, a maior diferença ocorreu no ano de 2016, com 78,26% a menos de acidentes registrados em relação à Joaçaba.

No que se refere às mortes acidentárias, assim como ocorreu no estado de Santa Catarina, não se pode estabelecer um padrão entre acidentes e mortes, pois os números não seguem um padrão.

4.2 PERFIL DO TRABALHADOR

A partir do número total de acidentes de trabalho e mortes acidentárias, foi possível definir: o perfil do trabalhador acidentado e o perfil do trabalhador em acidentes fatais. Para isso, utilizou-se das ferramentas de filtros disponíveis no Observatório Digital SST, conforme

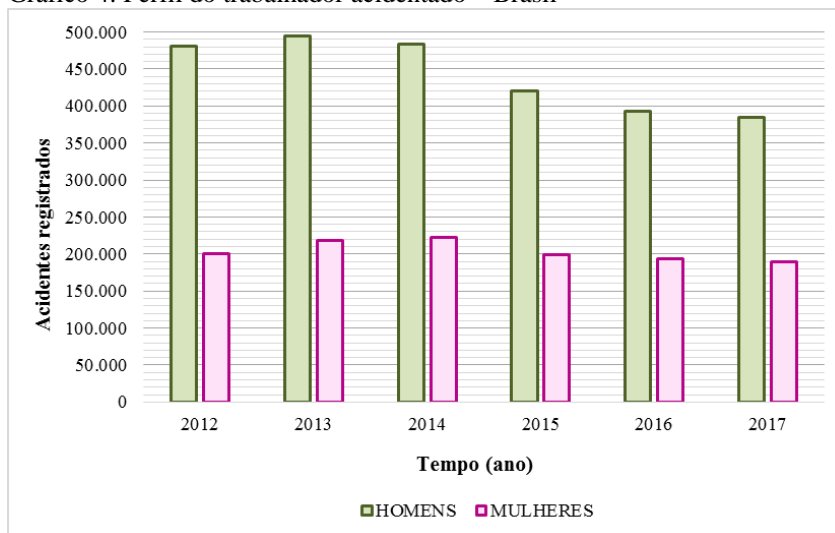
detalhado no item 3.1. Os itens a seguir apresentam o perfil do trabalhador acidentado nos acidentes registrados e nas mortes acidentárias, no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios em estudo.

4.2.1 Perfil do trabalhador nos acidentes registrados

Estabeleceu-se o perfil dos trabalhadores acidentados separando-os pelo sexo, masculino ou feminino, no âmbito nacional, estadual e nos três municípios de estudo.

O Gráfico 4 apresenta o perfil o trabalhador com base nos dados do Brasil.

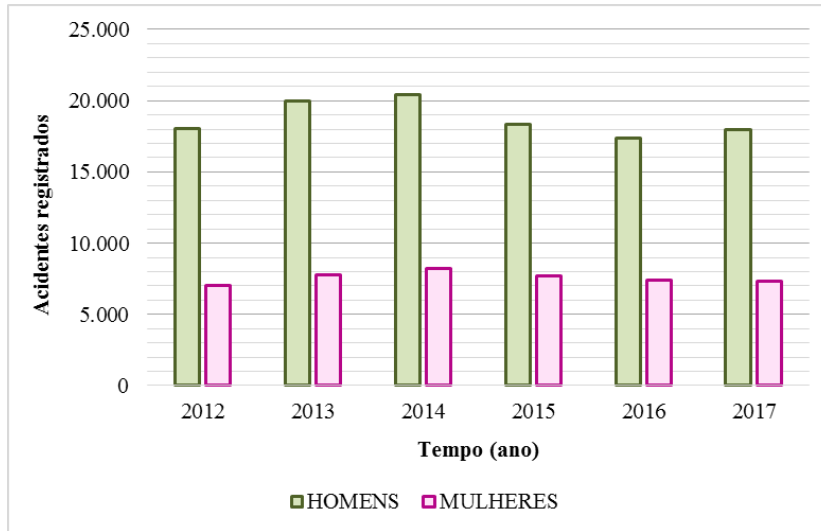
Gráfico 4: Perfil do trabalhador acidentado – Brasil



Como pode ser observado no Gráfico 4, o perfil do trabalhador acidentado no Brasil é, em sua maioria, do sexo masculino. Em linhas gerais, os números de acidentes de trabalho em trabalhadores do sexo masculino são em média aproximadamente 68% do número total de acidentes de trabalho no período de tempo estudado.

Para Santa Catarina, foi realizada a mesma análise, demonstrada no Gráfico 5.

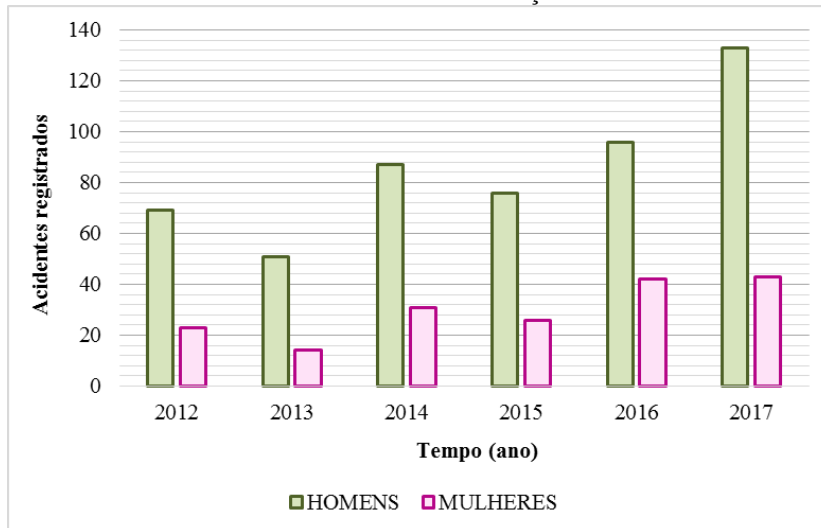
Gráfico 5: Perfil do trabalhador acidentado – Santa Catarina



Assim como no Brasil, o perfil do trabalhador acidentado em Santa Catarina é, em sua maioria, do sexo masculino. A média de acidentes de trabalho em homens é de aproximadamente 71% do número total de acidentes, para o período estudado.

Diferentemente do Brasil e do Estado, nos municípios o perfil do trabalhador acidentado sofre maiores variações a cada ano (2012 a 2017). O Gráfico 6 apresenta o perfil do trabalhador no município de Joaçaba.

Gráfico 6: Perfil do trabalhador acidentado – Joaçaba



Com base no Gráfico 6, nota-se que em todos os anos há um maior número de homens acidentados. A Tabela 2 apresenta a porcentagem de homens e mulheres acidentados por ano.

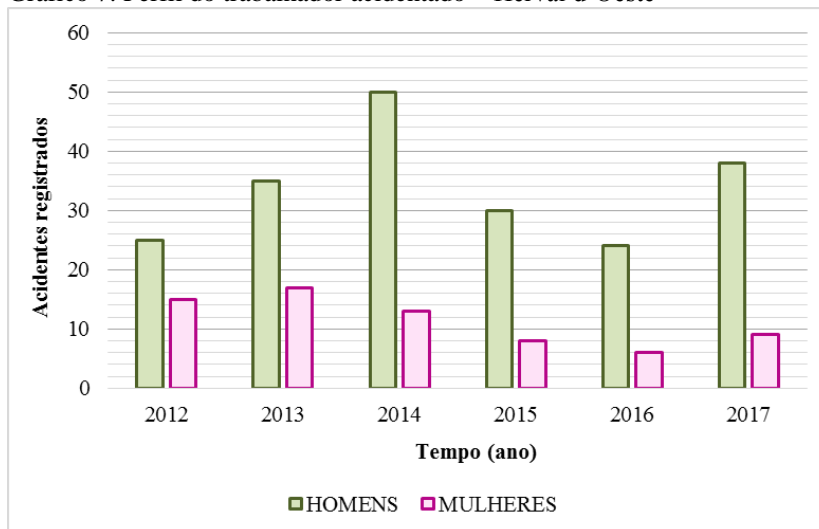
Tabela 2: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Joaçaba

Ano	Homens	Mulheres
2012	75,0%	25,0%
2013	78,5%	21,5%
2014	73,7%	26,3%
2015	74,5%	25,5%
2016	69,6%	30,4%
2017	75,6%	24,4%

Os números de acidentes em trabalhadores do sexo masculino variam de 69,6% a 78,5% do número total de acidentes de trabalho, conforme demonstrada na Tabela 2. A ocorrência de acidentes em mulheres apresenta uma variação de 21,5% a 30,4% do total de acidentes de trabalho.

No município de Herval d'Oeste, mantêm-se o padrão de perfil do trabalhador acidentado, que é, em sua maioria, do sexo masculino. Porém, apresenta maiores variações entre os números de homens e mulheres acidentados, por ano. Esses valores estão demonstrados no Gráfico 7.

Gráfico 7: Perfil do trabalhador acidentado – Herval d'Oeste



Assim como no município de Joaçaba, nota-se que em todos os anos há um maior número de homens acidentados em Herval d'Oeste. Para facilitar a análise desses números, a Tabela 3 apresenta a porcentagem de homens e mulheres acidentados por ano.

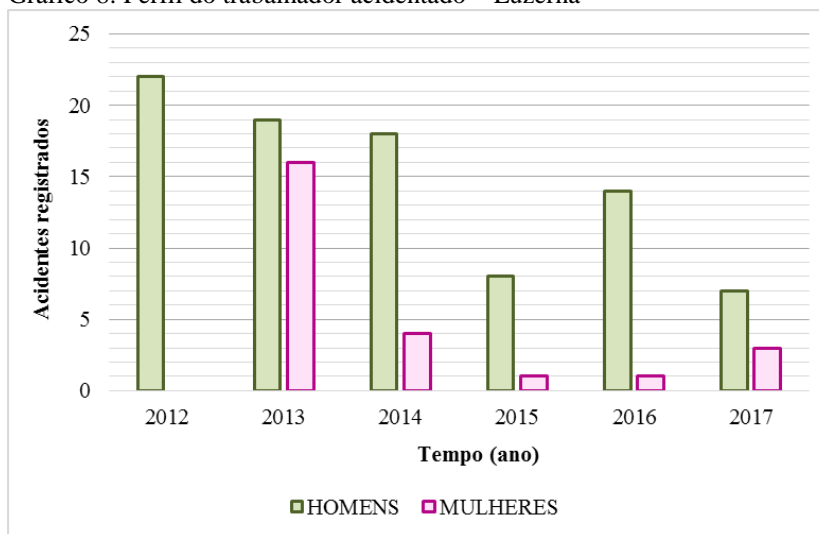
Tabela 3: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Herval d'Oeste

Ano	Homens	Mulheres
2012	62,5%	37,5%
2013	67,3%	32,7%
2014	79,4%	20,6%
2015	78,9%	21,1%
2016	80,0%	20,0%
2017	80,9%	19,1%

Observando a Tabela 3, nota-se que no município de Herval d'Oeste há uma maior variação nos números de acidentes em trabalhadores do sexo masculino e feminino. Os acidentes de trabalho em homens variam de 62,5% a 80,9% do número total de acidentes de trabalho. Já a ocorrência de acidentes em mulheres apresenta uma variação de 19,1% a 37,5% do total de acidentes de trabalho.

No município de Luzerna, também há uma prevalência de acidentes de trabalho em homens. O Gráfico 8 apresenta os valores coletados.

Gráfico 8: Perfil do trabalhador acidentado – Luzerna



Com base no Gráfico 8, nota-se que os números em Luzerna diferem bastante dos outros municípios. A Tabela 4 apresenta a porcentagem de homens e mulheres acidentados, com base no total de acidentes registrados por ano.

Tabela 4: Porcentagem de homens e mulheres acidentados no município de Luzerna

Ano	Homens	Mulheres
2012	100,0%	0,0%
2013	54,3%	45,7%
2014	81,8%	18,2%
2015	88,9%	11,1%
2016	93,3%	6,7%
2017	70,0%	30,0%

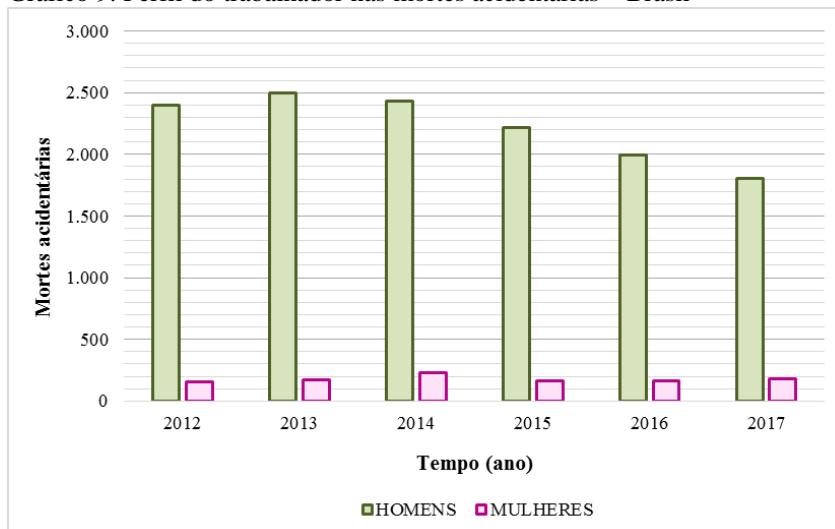
Observando a Tabela 4, tem-se que os números de acidentes de trabalho em homens, no município de Luzerna, variam de 54,3% até 100,0%. Para as mulheres, esses números vão de 0,0% até 45,7%. Nota-se que há uma grande discrepância entre esses valores, principalmente pela baixa quantidade de acidentes registrados por ano neste município.

4.2.2 Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias

Assim como nos acidentes registrados, foram separados os trabalhadores por sexo, feminino e masculino, com base no número total de mortes acidentárias.

O Gráfico 9 apresenta o perfil do trabalhador com base nos dados do Brasil.

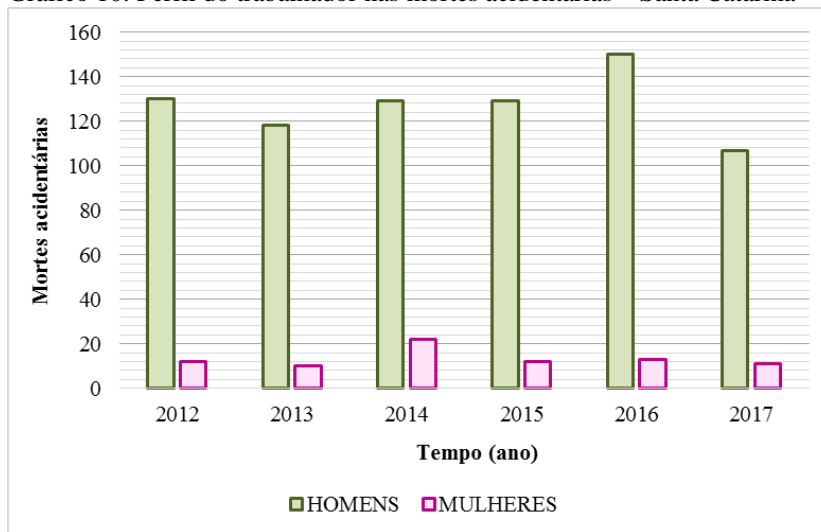
Gráfico 9: Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias – Brasil



Ao analisar o Gráfico 9, nota-se que o perfil do trabalhador em mortes acidentárias no Brasil também é, em sua maioria, do sexo masculino. Os números de mortes acidentárias em trabalhadores do sexo masculino são em média de aproximadamente 92,5% do número total de mortes registradas no período de tempo determinado. Enquanto que para as mulheres, a média é de aproximadamente 7,5% do número total de mortes acidentárias registradas.

Para Santa Catarina, o perfil do trabalhador em acidentes fatais é muito próximo ao do Brasil, como pode ser analisado no Gráfico 10.

Gráfico 10: Perfil do trabalhador nas mortes acidentárias – Santa Catarina



Conforme o Gráfico 10, a maior parte do trabalhador envolvido em acidentes fatais é do sexo masculino, com média de aproximadamente 90,5% do número total de mortes acidentárias. Para as mulheres, a média é de aproximadamente 9,5% do número total de mortes acidentárias registradas. Porém, é importante ressaltar que em 2014 houve uma redução na porcentagem de mortes acidentárias em homens (85,43%), e consequentemente, um aumento de mortes acidentárias em mulheres (14,57%).

Nos municípios em estudo não foram analisados o perfil do trabalhador em acidentes fatais, devido ao baixo número de registros e também por divergências de informações encontradas no Observatório Digital SST.

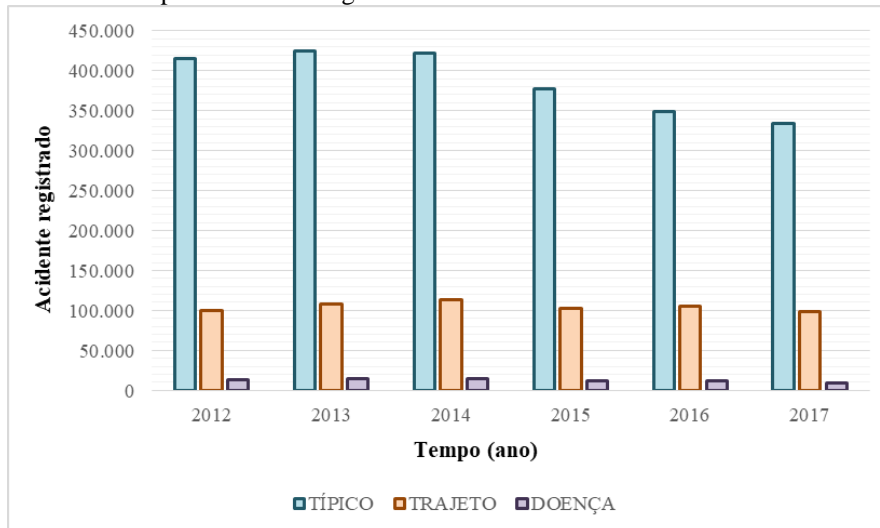
4.3 TIPO DE ACIDENTES E MORTES ACIDENTÁRIAS

Além do perfil do trabalhador, foi possível identificar o tipo de acidente e de morte acidentária, separando-os em: típico, de trajeto e doença. Utilizaram-se os filtros disponibilizados no Observatório Digital SST para a coleta desses dados. Os próximos tópicos trazem os índices de tipos de acidentes e mortes acidentárias no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios em estudo.

4.3.1 Tipo de acidente registrado

Os dados obtidos por tipo de acidente registrado foram separados em gráficos, para melhor análise e visualização dos resultados. O Gráfico 11, a seguir, apresenta os números de tipo de acidente no Brasil.

Gráfico 11: Tipo de acidente registrado – Brasil

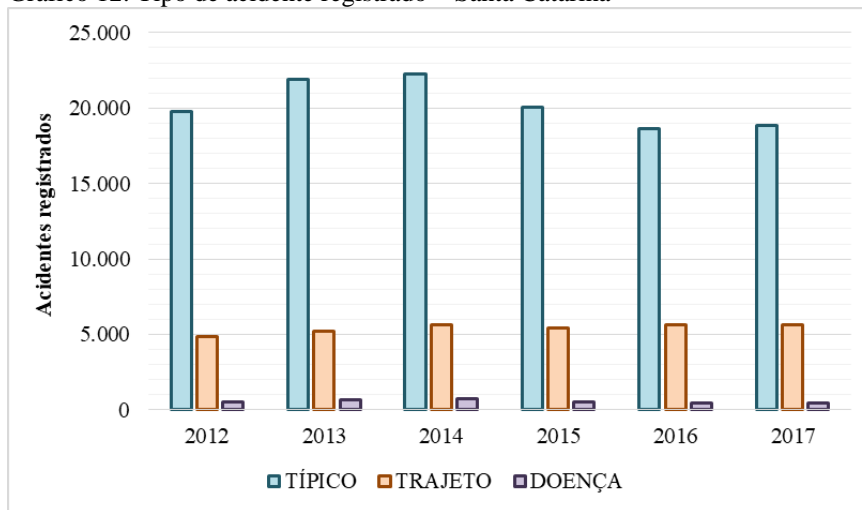


Analisando o Gráfico 11, nota-se que o acidente típico apresenta os maiores índices em todos os anos de estudo. Em seguida, tem-se o acidente de trajeto e por último, doença.

O acidente típico representa, em média, aproximadamente 59,80% do total de acidentes registrados no Brasil, durante o período estudado. Já o acidente de trajeto e por doença representam, em média, aproximadamente 16,3% e 2,0%, respectivamente.

Foram analisados os mesmos índices para o estado de Santa Catarina, conforme demonstrado no Gráfico 12.

Gráfico 12: Tipo de acidente registrado – Santa Catarina

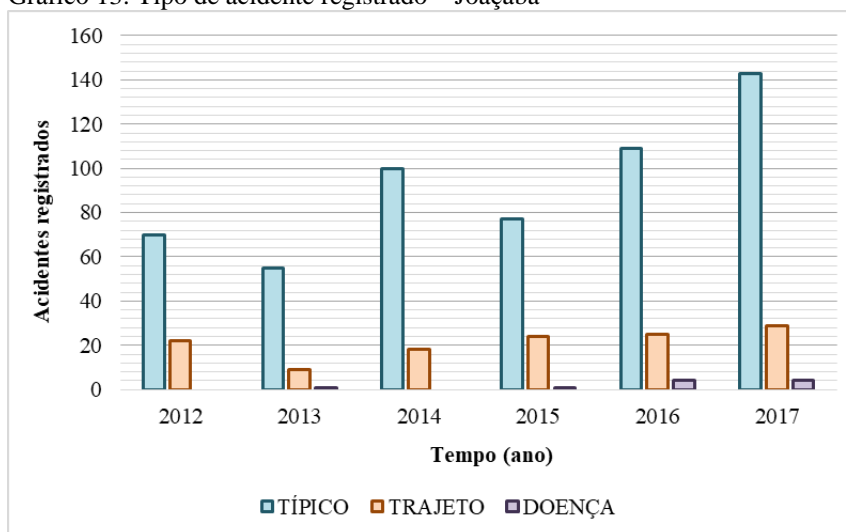


Observa-se no Gráfico 11 e no Gráfico 12 uma semelhança entre eles. Assim como no Brasil, em Santa Catarina a maioria dos acidentes registrados é típico, seguido por de trajeto e por doença. Os acidentes típicos correspondem, em média, a aproximadamente 77% dos acidentes totais registrados no período de tempo em estudo. Os acidentes de trajeto e por doença equivalem, em média, 20,5% e 2,1%, respectivamente.

A seguir, são apresentados os índices de tipos de acidentes por município de estudo (Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna).

O Gráfico 13 apresenta os dados do município de Joaçaba.

Gráfico 13: Tipo de acidente registrado – Joaçaba

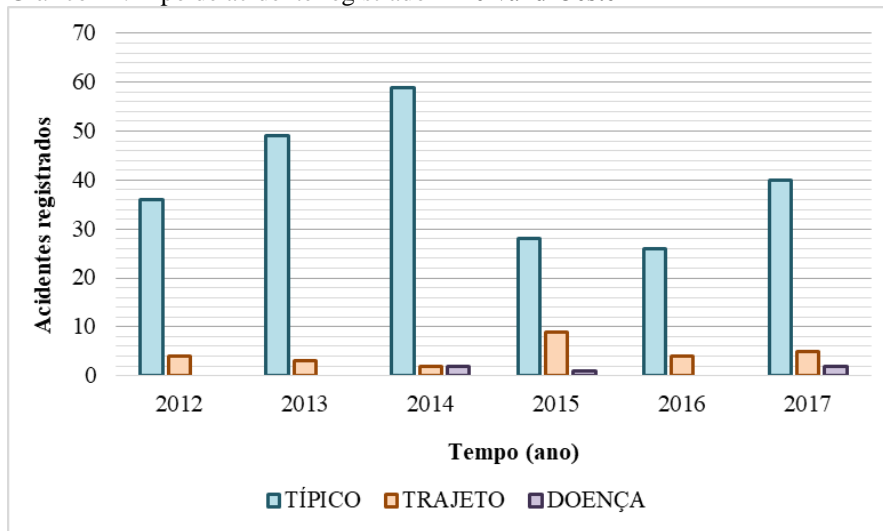


No município de Joaçaba, tem-se novamente o mesmo padrão observado nos índices do Brasil e de Santa Catarina: há uma predominância de acidentes típicos, seguido por

acidentes de trajeto e por último, por doença. Os acidentes típicos representam, em média, 80,2% dos acidentes totais registrados no período de tempo (2012 a 2017). Os acidentes de trajeto, por sua vez, correspondem em média a 18,5%. Porém, quando se analisa os acidentes por doença, os números para os anos de 2012 e 2014 são iguais à zero. O percentual médio dos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017, para acidentes por doença, é de aproximadamente 2%.

A seguir, no Gráfico 14, são apresentados os dados para o município de Herval d'Oeste.

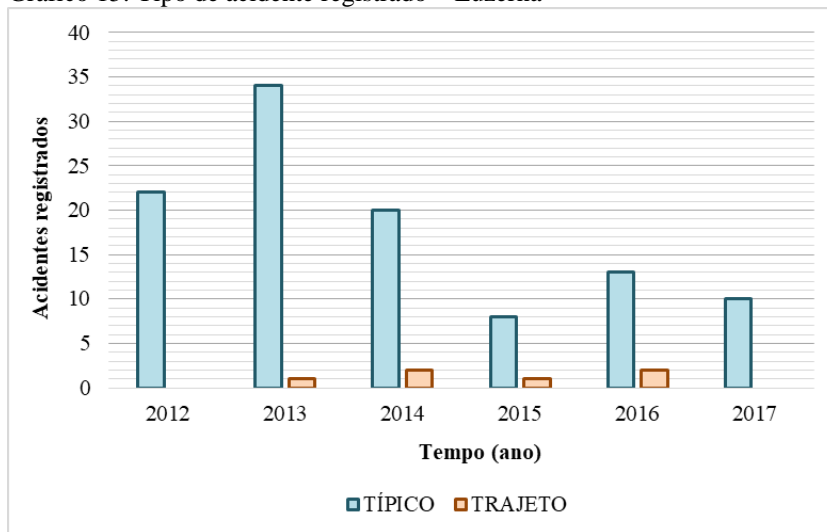
Gráfico 14: Tipo de acidente registrado – Herval d'Oeste



Novamente, com base no Gráfico 14, o acidente típico apresenta os maiores índices. Os acidentes típicos representam, em média, 87,2% dos acidentes totais registrados no período de tempo em estudo. Para os acidentes de trajeto, a porcentagem em relação ao total de acidente é em média de 11%. Já para os acidentes por doença, os números para os anos de 2012, 2013 e 2016 são iguais à zero. O percentual médio dos anos de 2014, 2015 e 2016, para acidentes por doença, é de aproximadamente 3,4%.

Por fim, o último município analisado foi Luzerna, conforme Gráfico 15.

Gráfico 15: Tipo de acidente registrado – Luzerna



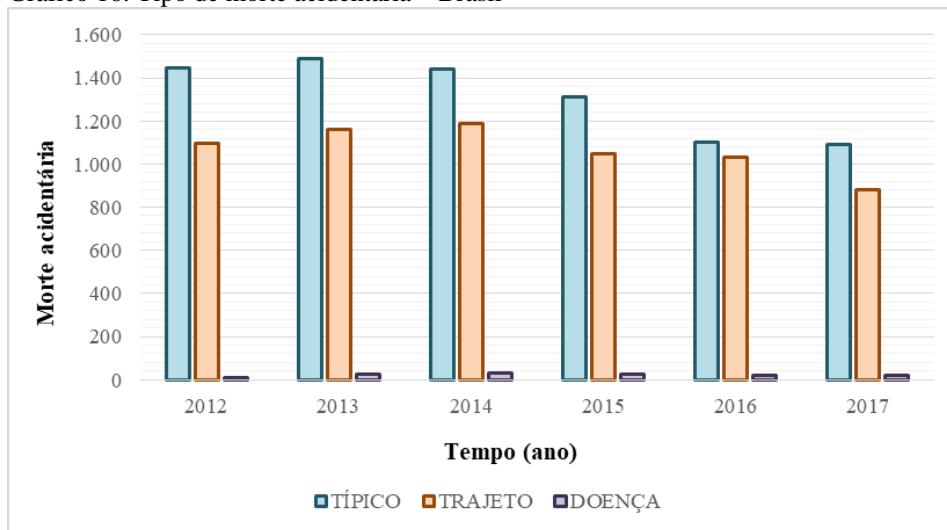
Como pode ser observado, os acidentes por doença não aparecem no Gráfico 15, pois não foram registrados valores nesse período de tempo em estudo. Novamente, registraram-se maiores índices para acidentes típicos, representando em média 94% dos acidentes totais em 2012 a 2017. Os acidentes de trajeto não tiveram valores nos anos de 2012 e 2017. A média correspondente aos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016 é de 9%.

4.3.2 Tipo de morte acidentária registrada

Do mesmo modo que os acidentes, as mortes acidentárias também foram classificadas por tipo: típica, trajeto e doença. Os dados de mortes acidentárias foram coletados apenas em âmbito nacional e estadual. Os índices municipais apresentaram algumas divergências de números, por isso, optou-se por não utilizá-los.

O Gráfico 16 apresenta os índices de mortes acidentárias por tipo, para o Brasil.

Gráfico 16: Tipo de morte acidentária – Brasil

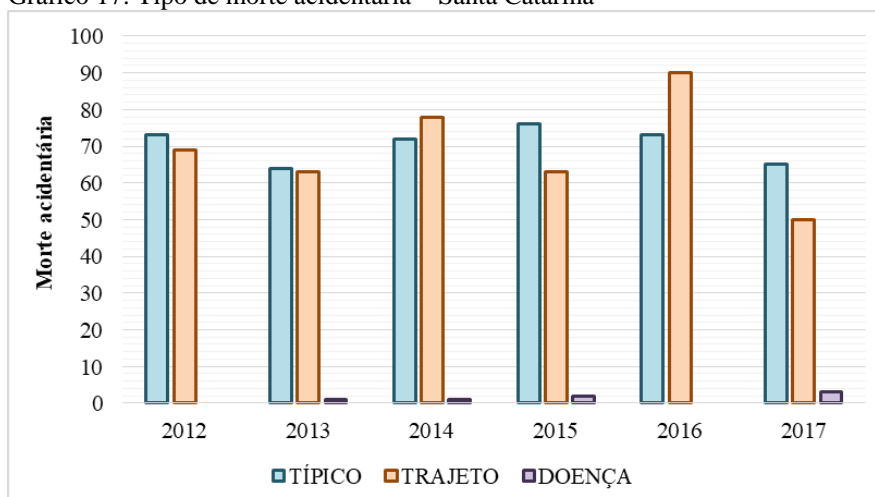


Do mesmo modo que nos acidentes registrados, as mortes acidentárias também apresentam números superiores em mortes típicas. Porém, diferentemente do item anteriormente analisado, os índices de morte por trajeto se mostraram elevados, chegando próximo aos valores de mortes típicas (Gráfico 16).

As mortes acidentárias típicas correspondem a uma média de 54,6% do número total de mortes durante os anos de 2012 a 2017. Enquanto isso, as mortes acidentárias de trajeto representam uma média aproximada de 45%, superiores aos índices apresentados nos acidentes registrados. Já as mortes por doença representam menos que 1% do total de mortes no período de tempo estudado.

Para Santa Catarina foram analisados os mesmo índices, conforme mostra o Gráfico 17.

Gráfico 17: Tipo de morte acidentária – Santa Catarina



Visualiza-se no Gráfico 17 uma diferença de padrão. Nos anos de 2014 e 2016 os índices de mortes acidentárias por trajeto superaram os índices de mortes típicas. Nesses dois anos, as mortes acidentárias por trajeto foram 7,7% e 18,9% mais elevadas que as mortes típicas, respectivamente.

Analisando-se esses índices de maneira geral, tem-se uma média de 50,5% de mortes acidentárias típicas e 48,6% de mortes acidentárias por trajeto, com base no total de mortes acidentárias no período de 2012 a 2017. Com relação às mortes por doença, os anos de 2012 e 2016 não apresentaram índices. Para os anos de 2013, 2014, 2015 e 2017, a média aproximada de morte por doença foi um pouco maior que 1%.

4.4 AS 10 LESÕES MAIS FREQUENTES

Conforme descrito no item 3.1, foram determinadas as 10 lesões mais frequentes no período de 2012 a 2017, para o Estado de Santa Catarina e para os três municípios de estudo, Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna.

A Tabela 5, apresenta as 10 lesões mais frequentes em Santa Catarina, por ordem decrescente, com a respectiva porcentagem que essa lesão representa no número total de acidentes. Para isso, teve-se como base um total de 157.475 acidentes registrados no período de 2012 a 2017.

Tabela 5: Relação das 10 lesões mais frequentes em Santa Catarina

Natureza da lesão	Porcentagem em relação ao total de acidentes (2012-2017)
Fratura	19,64%
Corte, laceração, ferida contusa, punctura	18,68%
Contusão, esmagamento (superfície cutânea I)	16,96%
Escoriação, abrasão (ferimento superficial)	11,81%
Distensão, torção	8,02%
Lesão imediata, nic	7,46%
Luxação	3,53%
Queimadura ou escaldadura – efeito temperatura	2,46%
Lesões múltiplas	2,25%
Lesão imediata	1,77%

Os mesmos dados foram retirados para os municípios em estudo. A Tabela 6 apresenta a porcentagem em ordem decrescente em Joaçaba, com base no número total de acidentes registrados no período de tempo de estudo (691 registros de acidentes).

Tabela 6: Relação das 10 lesões mais frequentes em Joaçaba

Natureza da lesão	Porcentagem em relação ao total de acidentes (2012-2017)
Corte, laceração, ferida contusa, punctura	28,22%
Fratura	21,71%
Contusão, esmagamento (superfície cutânea I)	14,18%
Escoriação, abrasão (ferimento superficial)	8,68%
Distensão, torção	5,93%
Lesão imediata, nic	4,49%
Amputação ou enucleação	2,89%
Lesões múltiplas	2,75%
Queimadura ou escaldadura – efeito temperatura	2,46%
Luxação	2,17%

No município de Herval d'Oeste, os dados da Tabela 7 tiveram como base de cálculo o número total de acidentes no município, no período de 2012 a 2017, que foi de 270 registros.

Tabela 7: Relação das 10 lesões mais frequentes em Herval d'Oeste

Natureza da lesão	Porcentagem em relação ao total de acidentes (2012-2017)
Corte, laceração, ferida contusa, punctura	21,48%
Fratura	21,11%
Contusão, esmagamento (superfície cutânea I)	15,93%
Lesão imediata, nic	8,52%
Queimadura química	8,15%
Escoriação, abrasão (ferimento superficial)	6,67%
Distensão, torção	5,93%
Lesões múltiplas	2,59%
Queimadura ou escaldadura – efeito temperatura	2,22%
Amputação ou enucleação	1,85%

Os dados da Tabela 8 apresentam os números do município de Luzerna. A porcentagem das 10 lesões mais frequentes é baseada no total de 113 acidentes registrados no período de 2012 a 2017.

Tabela 8: Relação das 10 lesões mais frequentes em Luzerna

Natureza da lesão	Porcentagem em relação ao total de acidentes (2012-2017)
Fratura	18,58%
Corte, laceração, ferida contusa, punctura	16,81%
Contusão, esmagamento (superfície cutânea I)	15,04%
Escoriação, abrasão (ferimento superficial)	13,27%
Lesão imediata	8,85%
Distensão, torção	7,96%
Queimadura ou escaldadura – efeito temperatura	7,08%
Lesão imediata, nic	6,19%
Amputação ou enucleação	2,65%
_*	0,88%

*Não foi informada a natureza da lesão

A partir das tabelas apresentadas, nota-se que no âmbito estadual e nos municípios, a maioria das lesões se repete, porém em ordem de grandeza diferente. Em Joaçaba, tem-se apenas uma lesão diferente de Santa Catarina, amputação ou enucleação. No município de

Herval d'Oeste, registraram-se duas lesões diferentes quando comparado com Santa Catarina (queimadura química e amputação ou enucleação). Em Luzerna, há apenas uma lesão diferente de Santa Catarina (amputação ou enucleação) para o período de tempo em estudo.

4.5 OS 10 SETORES ECONÔMICOS COM MAIS CAT

A partir dos filtros disponibilizados no Observatório Digital SST, determinaram-se os 10 setores econômicos com mais Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT), no período de 2012 a 2017, para o Estado de Santa Catarina e para os três municípios de estudo, Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna.

As próximas tabelas apresentam os setores econômicos com a respectiva quantidade de CAT. Optou-se por não utilizar porcentagens, pois o número total de acidentes contempla aqueles com CAT e sem CAT. Dessa forma, o número não representaria a situação real.

Na Tabela 9 são descritos os 10 setores econômicos com mais CAT, no período de 2012 a 2017, no estado de Santa Catarina.

Tabela 9: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Santa Catarina

Atividade econômica	Quantidade de CAT
Fundição de ferro e aço	9.932
Atividade de atendimento hospitalar	9.851
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	8.181
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados e supermercados	5.278
Coleta de resíduos não-perigosos	3.911
Construção de edifícios	3.874
Administração pública em geral	3.858
Transporte rodoviário de carga	3.641
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso na construção	3.350
Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2.898

A Tabela 10 apresenta os 10 setores econômicos com mais CAT no município de Joaçaba, entre os anos de 2012 e 2017.

Tabela 10: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Joaçaba

Atividade econômica	Quantidade de CAT
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	159
Atividade de atendimento hospitalar	34
Coleta de resíduos não-perigosos	26
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	22
Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	21
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	21
Carga e descarga	19
Atividades de correio	17
Moagem de trigo e fabricação de derivados	17
Atividades de vigilância e segurança privada	16

Ao se comparar os dados da Tabela 9 e Tabela 10, nota-se que Joaçaba apresenta três setores em comum com Santa Catarina:

- a) Atividade de atendimento hospitalar;
- b) Abate de suínos, aves e outros pequenos animais;
- c) Coleta de resíduos não – perigosos.

Na Tabela 11 estão os 10 setores econômicos com mais CAT no município de Herval d’Oeste, no período de estudo.

Tabela 11: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Herval d’Oeste

Atividade econômica	Quantidade de CAT
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	96
Construção de edifícios	25
Coleta de resíduos não-perigosos	23
Atividades de correio	21
Carga e descarga	10
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados e supermercados	7
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	7
Transporte rodoviário de carga	7
Serviço de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	5
Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	4

Quando se compara os dados de Herval d’Oeste (Tabela 11) com os de Santa Catarina (Tabela 10), percebem-se seis setores econômicos em comum, que são:

- a) Abate de suínos, aves e outros pequenos animais;
- b) Construção de edifícios;
- c) Coleta de resíduos não – perigosos;
- d) Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados e supermercados;
- e) Transporte rodoviário de carga.

Para o município de Luzerna, os 10 setores econômicos com mais CAT podem ser visualizados na Tabela 12.

Tabela 12: Relação dos 10 setores econômicos com mais CAT em Luzerna

Atividade econômica	Quantidade de CAT
Fundição de ferro e aço	33
Comércio varejista de máquinas e equipamentos para uso industrial, partes e peças	27
Atividades de atendimentos hospitalar	6
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto irrigação	6
Administração pública em geral	4
Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	4
Fabricação de esquadrias de metal	3
Abate de reses, exceto suínos	2
Atividades de correio	2
Coleta de resíduos não-perigosos	2

Comparando os setores econômicos de Luzerna (Tabela 12) com Santa Catarina (Tabela 9), há quatro em comum:

- a) Fundição de ferro e aço;
- b) Atividade de atendimento hospitalar;
- c) Coleta de resíduos não – perigosos;
- d) Administração pública em geral.

Observa-se, contudo, que os três municípios, apesar da proximidade, apresentam apenas dois setores econômicos em comum: coleta de resíduos não – perigosos e atividades de correio. Isso pode ser explicado pelos diferentes ramos de atividades das empresas instaladas em cada município, o que pode levar a um maior número de acidentes em determinado setor econômico.

4.6 OS 3 SETORES ECONÔMICOS COM MAIS CAT

Com o auxílio dos filtros do Observatório Digital SST, foi possível determinar os 3 setores econômicos com mais registro de CAT por ano, de cada município em estudo. A Tabela 13, a seguir, apresenta os números coletados para o município de Joaçaba.

Nos anos de 2012 e 2013 (Tabela 13), não há um padrão entre os 3 setores econômicos com maior número de CAT. Porém, a partir do ano de 2014, nota-se que em todos os anos subsequentes a atividade econômica com maior número de CAT foi de abate de suínos, aves e outros pequenos animais. O aumento do número de acidentes nesse setor pode estar associado à instalação de uma grande indústria de abate e processamento de suínos no município de Joaçaba. A data de inauguração da referida indústria ocorreu em 16/04/2014, e encontra-se em funcionamento desde então.

Tabela 13: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Joaçaba

Ano	Atividade econômica	Quantidade de CAT
2012	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	6
	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	6
	Moagem de trigo e fabricação de derivados	6
2013	Construção de edifícios	6
	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	5
	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	4
2014	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	26
	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	6
	Carga e descarga	5
2015	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	22
	Atividades de atendimento hospitalar	8
	Atividades de correio	5
2016	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	32
	Atividades de atendimento hospitalar	14
	Coleta de resíduos não-perigosos	9
2017	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	78
	Coleta de resíduos não-perigosos	10
	Atividades de atendimento hospitalar	6

Quanto aos outros setores apresentados na Tabela 13, não se pode afirmar se há relação entre as empresas instaladas no município durante o período de tempo.

Na Tabela 14, a seguir, podem ser visualizados os setores econômicos mais CAT no município de Herval d'Oeste.

Tabela 14: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Herval d'Oeste

Ano	Atividade econômica	Quantidade de CAT
2012	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	20
	Atividades de correio	3
	Construção de edifícios	2
2013	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	24
	Atividades de correio	4
	Carga e descarga	4
2014	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	26
	Atividades de correio	8
	Construção de edifícios	6
2015	Coleta de resíduos não-perigosos	6
	Construção de edifícios	6
	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	4
2016	Coleta de resíduos não-perigosos	6
	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	4
	Construção de edifícios	4
2017	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	18
	Coleta de resíduos não-perigosos	5
	Construção de edifícios	5

Em Herval d'Oeste, opera uma grande indústria do setor alimentício, que atua no município com o abate de suínos. Este setor econômico (abate de suínos, aves e pequenos animais), por sua vez, aparece em todos os anos do período de tempo em estudo (Tabela 14).

Porém, em 2015 e 2016 há uma menor quantidade de CAT para esse setor econômico, quando comparado aos demais anos. Esse fato pode estar relacionado com a suspensão das atividades na empresa, em setembro de 2015. A empresa somente retomou as atividades de abate de suínos em Outubro de 2016, quando o setor econômico volta a ter um maior número de registros de acidentes no ano seguinte – 2017 (Tabela 14).

Em relação aos demais setores econômicos relacionados na Tabela 14, não é possível associá-los com as empresas que atuam ou atuaram no município no período de tempo em estudo.

Para o município de Luzerna, os 3 setores econômicos com maior número de CAT são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15: Relação dos 3 setores econômicos com mais CAT por ano em Luzerna

Ano	Atividade econômica	Quantidade de CAT
2012	Fundição de ferro e aço	8
	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial, partes e peças	5
	Desdobramento de madeira	2
2013	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial, partes e peças	11
	Fundição de ferro e aço	10
2014	Atividade de atendimento hospitalar	3
	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial, partes e peças	9
	Fundição de ferro e aço	7
	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	1
2015	Fundição de ferro e aço	2
	Coleta de resíduos não-perigosos	1
	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial, partes e peças	1
2016	Fundição de ferro e aço	3
	Administração pública em geral	2
	Metalurgia de metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	2
2017	Atividade de atendimento hospitalar	3
	Fundição de ferro e aço	3
	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	2

Analisando-se os dados da Tabela 15, observa-se que o setor de fundição de ferro e aço está presente em todo período de tempo estudado. Esse fato pode estar relacionado com empresas deste setor instaladas no município. Em relação aos outros setores econômicos presentes no período de tempo em estudo, não é possível afirmar o que pode ter levado aos números de acidentes.

Com base nos dados analisados, verifica-se que há uma necessidade de políticas de prevenção de acidentes em diferentes setores econômicos. O capítulo 5 faz uma síntese geral dos dados analisados, de forma a concluir o presente trabalho.

5 CONCLUSÃO

Os números de acidentes registrados e mortes acidentárias notificadas no Brasil, entre 2012 e 2017, apresentaram uma relação proporcional. Quanto maiores os números de acidentes de trabalho, maiores os números de mortes acidentárias. Nos anos de 2012 a 2014, houve os maiores números de acidentes registrados e mortes notificadas. A partir de 2015 até 2017, os números apresentaram uma ligeira queda. Esses fatores podem estar ligados a queda da economia, bem como na diminuição de empregos formais no Brasil.

Em Santa Catarina, esses mesmo índices apresentam padrões diferentes. Durante o período de tempo em estudo, 2013 e 2014 foram nos anos que apresentaram os maiores valores de registros de acidentes. Em 2016 houve uma queda, sendo o ano com o menor número de registros. Por outro lado, as mortes acidentárias apresentaram o maior número de notificações em 2016, contrapondo com os registros de acidentes, tem-se uma relação inversa entre esses valores.

No âmbito municipal, os municípios em estudo (Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna), possuem valores distintos de acidentes registrados. Dentre eles, o município de Joaçaba foi o que o apresentou os maiores números de acidentes em todos o período de tempo em estudo (2012 a 2017), seguido pelos municípios de Herval d'Oeste e Luzerna, respectivamente. Em relação às mortes acidentárias, Joaçaba teve 2 notificações em 2012 e 2017, Luzerna apresentou apenas 1 em 2014 e Herval d'Oeste não registrou mortes acidentárias no período de tempo estudado.

Além dos índices apresentados acima, também foi identificado o perfil do trabalhador acidentado e o perfil do trabalhador em acidentes fatais. Tanto em acidentes quanto em mortes acidentárias, o perfil predominante do trabalhador foi do sexo masculino, em todos os anos de estudo, bem como em todos os locais.

Com base nos dados gerais, definiu-se também o tipo de acidente e mortes acidentárias registrados. Estes foram divididos em típico, de trajeto e doença.

Nos acidentes registrados, houve a predominância do acidente típico, seguido pelo de trajeto e por fim, de doença, com números pouco expressivos. Esse padrão se manteve em todo o período de estudo, bem como para todos os locais determinados, Brasil, Santa Catarina e os três municípios de abrangência.

Para as mortes acidentárias, foram analisados apenas os dados do Brasil e de Santa Catarina. Neste quesito, observou-se também a predominância das mortes típicas, exceto no

ano de 2014, no estado de Santa Catarina, onde houve um maior de número de mortes provocadas por acidentes de trajeto.

No estado de Santa Catarina e nos municípios em estudo, foram analisadas as 10 lesões mais frequentes e os 10 setores econômicos com maior número de CAT, entre os anos de 2012 e 2017. Com relação as lesões mais frequentes, foi observado que grande parte das lesões são as mesmas, porém, possuem porcentagens diferentes em cada local. No que se refere aos setores econômicos, os municípios apresentaram setores em comum com o estado. Quando avaliados individualmente, os números de CAT em determinados setores nos municípios de estudo, podem ter ligação direta com o porte das empresas instaladas em cada local.

Dessa forma, com base nos dados compilados nesta pesquisa, tem-se uma visão geral de como estão configurados os acidentes de trabalho no Brasil, em Santa Catarina e nos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna.

Nota-se que cada local de estudo apresenta números diferenciados. Assim, as políticas públicas de prevenção devem estar voltadas a necessidade de cada região, atendendo a demanda de acidentes, buscando a redução dos mesmo, principalmente nas áreas que apresentam os números mais expressivos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Constituição**. República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 19 de fev. de 2018.
- BRASIL. Decreto n. 3.048, de 6 de maio de 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 de maio de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3048.htm>. Acesso em: 21 de fev. 2018.
- BRASIL. Instrução Normativa INSS/PRES n. 77, de 21 de janeiro de 2015. Estabelece rotinas para agilizar e uniformizar o reconhecimento de direitos dos segurados e beneficiários da Previdência Social, com observância dos princípios estabelecidos no art. 37 da Constituição Federal de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de jan. 2015. Disponível em <<http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/38/inss-pres/2015/77.htm>>. Acesso em: 02 dez. 2017.
- BRASIL. Lei n. 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, 25 julho 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em: 3 de dez. de 2017.
- CABRAL JÚNIOR, Ézio Martins. **Acidente do trabalho e contrato a termo**. São Paulo: LTr, 2003. 131 p.
- CAMISASSA, Mara. História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo. **Gen Jurídico**, São Paulo, mar. 2016. Disponível em: <<http://genjuridico.com.br/2016/03/23/historia-da-seguranca-e-saude-no-trabalho-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em: 15 ago. 2018.
- GARDIN, Eduardo Oliveira. **Alerta de perigo**. São Paulo: LTr, 2001. 340 p.
- INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT**. 2017. Disponível em: <<https://portal.inss.gov.br/servicos-do-inss/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat/>>. Acesso em: 02 dez. 2017.
- MARTINS, Sergio Pinto. **Direito do Trabalho**. 32. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 1295 p.
- MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira. O acidente de trabalho e seu impacto socioeconômico-ambiental. In: MATTOS, Ubirajara Aluizio De Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap. 1, p. 1-34.
- MELO JUNIOR, Abelardo da Silva. Organização de serviços de segurança e saúde do trabalho. In: MATTOS, Ubirajara Aluizio De Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap. 5, p. 96-118.

MINISTÉRIO DA FAZENDA et al. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. Brasília: MF, 2015. 991 p.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO et al. **Guia de Análise de Acidentes de Trabalho**. [S.l]: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010. 76 p.

OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (MPT-OIT):2017. Disponível em: <<https://observatoriosst.mpt.mp.br/>>. Acesso em: 02 jul. 2018.

PROCURADORIA-GERAL DO TRABALHO. **MPT e OIT lançam observatório digital de saúde e segurança do trabalho**. Disponível em:

<[http://portal.mpt.mp.br/wps/portal/portal_mpt/mpt/sala-imprensa/mpt-noticias/aaf5e1e1-3940-408d-b761-](http://portal.mpt.mp.br/wps/portal/portal_mpt/mpt/sala-imprensa/mpt-noticias/aaf5e1e1-3940-408d-b761-4be782802644!/ut/p/z0/jyzldoiweev_brcsm5lipbheyggaou6wgznwfpouoffy_-ghf5bs49okaczehwvlgwbomvfxjuoitkkl_lylthd8hje5dzkumic1g9hkjtt7azuhtnvx55qk6dd7gncwuhhzhrd9e2pxchobdom72hpksizqk55mw8fcgejgdwy5gzuwuzralgsrdfenqvs7if1ze_mmmbb9vf1-6s6vczlx0abyuf3q!/)

[4be782802644!/ut/p/z0/jyzldoiweev_brcsm5lipbheyggaou6wgznwfpouoffy_-ghf5bs49okaczehwvlgwbomvfxjuoitkkl_lylthd8hje5dzkumic1g9hkjtt7azuhtnvx55qk6dd7gncwuhhzhrd9e2pxchobdom72hpksizqk55mw8fcgejgdwy5gzuwuzralgsrdfenqvs7if1ze_mmmbb9vf1-6s6vczlx0abyuf3q!/>](http://portal.mpt.mp.br/wps/portal/portal_mpt/mpt/sala-imprensa/mpt-noticias/aaf5e1e1-3940-408d-b761-4be782802644!/ut/p/z0/jyzldoiweev_brcsm5lipbheyggaou6wgznwfpouoffy_-ghf5bs49okaczehwvlgwbomvfxjuoitkkl_lylthd8hje5dzkumic1g9hkjtt7azuhtnvx55qk6dd7gncwuhhzhrd9e2pxchobdom72hpksizqk55mw8fcgejgdwy5gzuwuzralgsrdfenqvs7if1ze_mmmbb9vf1-6s6vczlx0abyuf3q!/). Acesso em: 22 ago. 2018.

WEBSTER, Marcelo Fontanella. Temas de segurança e higiene do trabalho. In: VIEIRA, Sebastião Ivone (Org.). **Manual de saúde e segurança do trabalho**. São Paulo: LTr, 2005. cap. 2, p. 36-61.