



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

REISLA JOSYANE DE ARAUJO COSTA DE MOURA DIAS

**Incidência de acidentes de trabalho no Brasil: mapeamento antes e depois
da alteração da Política Pública do Fator Acidentário de Prevenção**

**BRASÍLIA
2023**

REISLA JOSYANE DE ARAUJO COSTA DE MOURA DIAS

Incidência de acidentes de trabalho no Brasil: mapeamento antes e depois da alteração da Política Pública do Fator Acidentário de Prevenção

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Carlos André de Melo Alves

BRASÍLIA
2023

REISLA JOSYANE DE ARAUJO COSTA DE MOURA DIAS

Incidência de acidentes de trabalho no Brasil: mapeamento antes e depois da alteração da Política Pública do Fator Acidentário de Prevenção

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Carlos André de Melo Alves

Prof. Dr. Carlos André de Melo Alves (Orientador)

Prof. Dr. Paulo Rogério Albuquerque de Oliveira (Banca Examinadora – Membro Externo)

Prof. Dr. Victor Rafael Rezende Celestino (Banca Examinadora – Membro Interno)

BRASÍLIA
2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de continuar minha jornada acadêmica.

Agradeço a meu filho Davi pelo amor e compreensão nos momentos de minha ausência para esse estudo.

Agradeço ao meu esposo Fabricio pelo companheirismo e paciência.

Aos meus pais Elias e Lucimar e à minha irmã Glayd, que sempre apoiam meus sonhos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Carlos André por sua paciência, conhecimento e tempo dedicados à excelente orientação deste trabalho.

Aos professores do MPA/UnB que aceitaram o desafio das aulas remotas e conseguiram transmitir seu conhecimento sempre com bom humor e dedicação.

Aos professores Dr. Paulo Rogério Albuquerque de Oliveira e Dr. Victor Rafael Rezende Celestino, pelas contribuições efetuadas na etapa de qualificação, para o aprimoramento deste estudo.

Ao Ministério da Previdência Social, ao possibilitar este estudo que contribuiu não somente para minha formação profissional, mas também intelectual.

RESUMO

O Fator Acidentário de Prevenção (FAP) é uma política pública nacional relativa à saúde e segurança no trabalho, instituída a partir de 2010 e que possibilita a alteração da carga tributária das empresas de acordo com a quantidade de acidentes e doenças profissionais. Tal política pública sofreu alteração decorrente da Resolução do Ministério da Fazenda/Conselho Nacional de Previdência nº 1.329, de 25 de abril de 2017, fato que traz reflexões sobre os efeitos dessa alteração na incidência dos acidentes de trabalho no País. O objetivo geral deste trabalho é mapear a incidência de acidentes de trabalho no Brasil antes e depois da alteração da política pública do FAP. A pesquisa é descritiva, com abordagem quantitativa. O referencial teórico inclui conceitos relativos à saúde, à segurança e prevenção de acidentes de trabalho, às políticas públicas, ao FAP e à incidência de acidentes de trabalho. A amostra não probabilística abrange 30 divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Os dados foram coletados na Base de Dados Históricos de Acidentes de Trabalho (AEAT Infologo), disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social, contemplando dois períodos: antes da alteração do FAP (de 2014 a 2016) e depois da alteração do FAP (de 2018 a 2021). A apuração da incidência de acidentes de trabalho baseou-se especialmente em Brasil (2018), Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021), considerando as divisões da CNAE, a segmentação dos acidentes por motivo/situação e por óbito. Para tratamento dos dados empregaram-se estatísticas descritivas e inferenciais, com uso de testes Kolmogorov-Smirnov, Levene, t para amostras emparelhadas, Wilcoxon e Anova de Friedman. Os principais resultados indicaram que não houve diferenças significativas na incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE antes e após a alteração da política pública do FAP. Entretanto, houve diferenças nas incidências de acidentes de trabalho por ano, destacando-se o ano de 2015 no período anterior à alteração do FAP e os anos de 2020 e de 2021 no período posterior a essa alteração. Ao segmentar tais incidências por motivo/situação, constataram-se reduções das incidências após a alteração do FAP para ‘Trajeto com Comunicação de Acidente de Trabalho’ (CAT) e ‘Doença com CAT’, bem como aumento das incidências para o motivo/situação ‘Sem CAT’. Ao serem descritas incidências de divisões da CNAE específicas, verificou-se ‘Correio e Outras Atividades de Entrega’ com redução de 33,70% na média das incidências de acidente de trabalho após a alteração do FAP. Quanto às incidências de acidentes de trabalho com óbito, não houve diferenças significativas antes e depois da alteração do FAP, embora as estatísticas descritivas sinalizaram para a Divisão da CNAE ‘Atividade de atenção à saúde humana’ aumento nas incidências, considerando os anos abrangidos após a decretação da pandemia de COVID-19. Este estudo pode contribuir para auxiliar a gestão pública, inclusive os órgãos do Governo Federal que acompanham o tema, bem como suscita reflexões para empresas, acadêmicos e demais partes interessadas sobre a implementação de políticas públicas baseadas em incentivos econômicos e que buscam aprimorar a prevenção de acidentes de trabalho no país.

Palavras-chave: Incidência de acidentes do trabalho; Acidentes de trabalho; Fator Acidentário de Prevenção; Políticas públicas; Saúde e segurança no trabalho.

ABSTRACT

The Accident Prevention Factor (FAP) is a national public policy relating to health and safety at work, established in 2010 and which allows companies to change their tax burden according to the number of accidents and occupational illnesses. This public policy underwent changes as a result of the Resolution of the Ministry of Finance / National Social Security Council no. 1,329, of April 25, 2017, a fact that brings reflections on the effects of this change on the incidence of work accidents in the country. The general objective of this work is to map the incidence of work accidents in Brazil before and after the change in the FAP public policy. The research is descriptive, with a quantitative approach. The theoretical framework includes concepts relating to health, safety and prevention of accidents at work, public policies, FAP and the incidence of accidents at work. The non-probability sample covers 30 divisions of the National Classification of Economic Activities (CNAE). The data were collected in the Historical Database of Occupational Accidents (AEAT Infologo), made available by the Ministry of Labor and Social Security, covering two periods: before the change in the FAP (from 2014 to 2016) and after the change in the FAP (from 2018 to 2021). The calculation of the incidence of work accidents was based especially on Brasil (2018), Wernke et al. (2021) and Shimizu et al. (2021), considering the CNAE divisions, the segmentation of accidents by reason/situation and by death. Descriptive and inferential statistics were used to process the data, using Kolmogorov-Smirnov, Levene, t tests for paired samples, Wilcoxon and Friedman's Anova. The main results indicated that there were no significant differences in the incidence of work accidents by CNAE Division before and after the change in the FAP public policy. However, there were differences in the incidences of work accidents per year, highlighting the year 2015 in the period before the FAP change and the years 2020 and 2021 in the period after this change. When segmenting such incidences by reason/situation, reductions in incidences were found after changing the FAP for 'Travel with Work Accident Report' (CAT) and 'Illness with CAT', as well as an increase in incidences for the reason/situation 'No CAT'. When describing incidences of specific CNAE divisions, 'Mail and Other Delivery Activities' was found to have a 33.70% reduction in the average incidence of workplace accidents after the FAP change. Regarding the incidences of occupational accidents resulting in death, there were no significant differences before and after the change in the FAP, although the descriptive statistics indicated an increase in incidences for the CNAE Division 'Human health care activity', considering the years covered after the declaration of the COVID-19 pandemic. This study can contribute to assisting public management, including Federal Government bodies that monitor the topic, as well as raising reflections for companies, academics and other interested parties on the implementation of public policies based on economic incentives and seeking to improve the prevention of work accidents in the country.

Keywords: Incidence of accidents at work; Accidents at work; Accident Prevention Factor; Public policy; Health and safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de bônus e malus do Fator Acidentário de Prevenção.....	46
Figura 2. Insumos considerados para o cálculo do FAP antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 (inclusive se decorrentes de acidentes de trajeto).....	48
Figura 3. Bloqueios do FAP antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 (exceto por acidentes decorrentes de trajeto).....	51
Figura 4. Alterações legislativas do FAP ao longo dos anos de 2009 a 2021.....	52
Figura 5. Insumos considerados para o Cálculo do FAP após a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, exceto se decorrentes de acidente de trajeto.	53
Figura 6. Bloqueios do FAP após a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, exceto por acidentes decorrentes de trajeto.....	55
Figura 7. Boletim estatístico da Previdência Social.	59
Figura 8. Fórmula para o cálculo da incidência de acidentes do trabalho.....	65
Figura 9. Cálculo dos Índices do FAP.....	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Espécies de acidentes de trabalho.....	109
Quadro 2. Fases da criação das políticas públicas.....	38
Quadro 3. Principais pontos das normas regulamentadoras- NR n.º 1,4,6 e 9	41
Quadro 4. Principais teorias de incentivos em políticas públicas.....	42
Quadro 5. Principais políticas públicas de incentivo governamental.....	43
Quadro 6. Fontes dos dados utilizados para o cálculo do FAP.....	47
Quadro 7. Comparativos das principais diferenças antes e após a resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017.	54
Quadro 8. Operacionalização das variáveis Ano, Motivo/Situação, Divisão da CNAE, Consequência e Vínculos.	66
Quadro 9. Resumo do método de coleta e análise dos dados para atingimento dos objetivos específicos.	69
Quadro 10. Testes estatísticos utilizados nas análises dos resultados.	70
Quadro 11. Seções da CNAE versão 2.0, conforme o IBGE.....	120
Quadro 12. Divisões da CNAE versão 2.0, conforme o IBGE.....	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quantidade de acidentes de trabalho, por situação do registro e motivo, segundo os 50 códigos da CID mais incidentes – 2020.....	30
Tabela 2. Incidência de acidentes do trabalho/doenças no Brasil segundo gravidade.....	61
Tabela 3. Amostra baseada nas divisões da CNAE ordenadas por quantidade de acidentes de trabalho no período.....	64
Tabela 4. Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, segmentada por ano.....	72
Tabela 5. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE antes e depois da alteração do FAP.....	74
Tabela 6. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das incidências por Divisão da CNAE, antes e depois da alteração do FAP.....	75
Tabela 7. Teste de postos com sinal de Wilcoxon das médias das incidências por Divisão da CNAE, antes e depois da alteração do FAP.....	76
Tabela 8. Incidência de acidentes de trabalho por Motivo/Situação por Divisão da CNAE, no período anterior a alteração da política pública (2014-2016)	113
Tabela 9. Incidência de acidentes de trabalho por Motivo/Situação por Divisão da CNAE, no período posterior à alteração da política pública (2018-2021), com exceção de 2017.....	114
Tabela 10. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração da política pública do FAP.....	77
Tabela 11. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das médias das incidências por Divisão da CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração do FAP.....	81
Tabela 12. Teste de homogeneidade de variâncias de Levene – Incidências por Divisão da CNAE, considerando o Motivo/Situação ‘Sem CAT’, antes e depois da alteração do FAP.....	82
Tabela 13. Teste de postos com sinal de Wilcoxon das médias das incidências por CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração do FAP.....	82
Tabela 14. Incidência de acidentes de trabalho com óbito por Divisão da CNAE, segmentada por ano.....	86
Tabela 15. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, antes e depois da alteração da política pública do FAP.....	87

Tabela 16. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, depois da alteração da política pública do FAP.....	88
Tabela 17. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das médias das incidências por CNAE tendo por consequência o óbito do trabalhador.....	89
Tabela 18. Teste de homogeneidade de variâncias de Levene – Incidência por divisão CNAE, tendo como consequência o óbito do trabalhador, antes e depois a alteração do FAP.....	89
Tabela 19. Teste t de Student de amostras emparelhadas – Incidências por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, antes e depois da alteração da política pública do FAP.....	90
Tabela 20. Estatísticas descritivas por ano, realizadas a partir da Incidência de acidentes de trabalho.....	91
Tabela 21. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das incidências por ano.....	92
Tabela 22. Análise inferencial - Anova de Friedman.....	93
Tabela 23. Comparação de Pares dos períodos antes e depois da alteração da política pública do FAP, da Anova de Friedman.....	116
Tabela 24. Quantidade mensal de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo-2018/2020.....	136

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ADI – Ação Direta de Inconstitucionalidade.
- AEAT – Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho.
- AEAT Infologo – Base de dados históricos de acidentes de trabalho.
- B91 – Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho.
- B92 – Aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho.
- B93 – Pensão por morte por acidente de trabalho.
- B94 – Auxílio-acidente por acidente de trabalho.
- CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho.
- CID – Classificação Internacional de Doenças
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.
- CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CNIS – Cadastro Nacional de Informações Sociais
- CNP – Conselho Nacional de Previdência.
- CNPS – Conselho Nacional de Previdência Social.
- CONCLA – Comissão Nacional de Classificação.
- COSO – Committee of sponsoring organizations of the treadway commission.
- COVID-19 – Doença do Coronavírus 2019.
- CTSST – Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho.
- CTPP – Comissão Tripartite Paritária Permanente.
- eSocial – Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas.
- FAP – Fator Acidentário de Prevenção.
- FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.
- GFIP – Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social.
- GIILDRAT – Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos.
- GRO – Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- INSS – Instituto Nacional do Seguro Social.
- LTCAT – Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho.
- MF – Ministério da Fazenda.

NR – Norma Regulamentadora.

NTEP – Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.

OIT – Organização Internacional do Trabalho.

PIB – Produto Interno Bruto.

PLANSAT – Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho.

PNSST – Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho.

PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário.

RGPS – Regime Geral de Previdência Social

SAT – Seguro contra Acidentes de Trabalho.

SST – Saúde e Segurança no Trabalho.

STF – Supremo Tribunal Federal.

SUB – Sistema Único de Benefícios.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Contextualização	15
1.2	Formulação do problema.....	18
1.3	Objetivos.....	20
1.3.1	Objetivo geral	20
1.3.2	Objetivos específicos.....	20
1.4	Justificativa	21
1.5	Estrutura da dissertação	22
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	Saúde, segurança e prevenção de acidentes de trabalho.	25
2.1.1	Saúde e Segurança no trabalho (SST)	25
2.1.2	Prevenção de acidentes de trabalho.....	31
2.2	Políticas públicas: aspectos gerais e prevenção de acidentes.	36
2.2.1	Aspectos gerais sobre políticas públicas.	36
2.2.2	Políticas públicas de prevenção de acidentes de trabalho.	39
2.3	Fator acidentário de prevenção (FAP)	44
2.3.1	Aspectos conceituais	44
2.3.2	Alterações no Fator Acidentário de Prevenção e a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017	51
2.4	Incidência de acidentes de trabalho.....	55
2.4.1	Aspectos gerais sobre a Incidência de Acidentes de Trabalho.....	55
2.4.2	Estudos selecionados vinculados à Política Pública do FAP	60
3	MÉTODO DE PESQUISA	63
3.1	Tipologia da pesquisa.....	63
3.2	População e amostra	63
3.3	Procedimentos de coleta dos dados.....	64
3.4	Procedimentos de análise dos dados	65
4	DESCRIÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	72
4.1	Cálculo das incidências de acidentes de trabalho no Brasil por Divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.	72
4.2	Diferenciação da incidência antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção.....	75

4.3	Associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação..	76
4.4	Comparação da evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador.....	85
4.5	Comparação das incidências de acidentes de trabalho antes e depois da alteração da política pública em 2017.	91
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
	REFERÊNCIAS	99
	APÊNDICES	108
	Apêndice A - Espécies de acidentes de trabalho.....	108
	Apêndice B - Cálculo do FAP.....	109
	Apêndice C - Tabelas de cálculo das incidências por Motivo/Situação.....	113
	Apêndice D - Comparação de Pares dos períodos antes e depois da alteração da política pública do FAP, da Anova de Friedman.....	116
	ANEXOS	117
	Anexo 1 - Formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho após a Portaria SEPRT/ME n.º 4.334, de 15 de abril de 2021.....	117
	Anexo 2 - Formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho anterior à Portaria SEPRT/ME n.º 4.334, de 15 de abril de 2021.....	119
	Anexo 3 - Descrição da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.....	120
	Anexo 4 - Registros de acidentalidade no país.....	132

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Os acidentes de trabalho e as questões de saúde e segurança do trabalhador representam impacto para economia dos países. Anualmente morrem cerca de 2,3 milhões de pessoas no mundo por causas relacionadas ao trabalho, enquanto no Brasil, são cerca de 2.500 mortes por ano, uma morte a cada 3,5 horas (Shimizu et.al., 2021).

O Brasil ocupa o segundo lugar em mortalidade no trabalho entre os países do G20 e das Américas, atrás apenas do México, com 8 óbitos a cada 100 mil vínculos de emprego (OIT, 2021b). De acordo com dados do Anuário Estatístico da Previdência Social, apenas em 2020 ocorreram 451.010 acidentes de trabalho¹ liquidados no Brasil, dentre os quais 2.491 causaram incapacidade permanente dos trabalhadores e 1.937 terminaram em óbito (Brasil, 2021g). Embora estável, o número de óbitos por acidentes de Trabalho no país é elevado, se comparado a países de alta renda (Menegon; Menegon; Kupek, 2021).

Segundo dados do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho, estima-se que acidentes de trabalho acarretam a perda de 4% do Produto Interno Bruto - PIB global a cada ano. No Brasil, isso corresponde a aproximadamente R\$300 bilhões, se considerado o PIB de 2020, fora os gastos com o sistema de saúde e custos do seguro social, além da perda de produtividade nas empresas durante os dias de ausência do trabalhador (OIT, 2021a).

Ante a relevância da necessidade de serem tratados os acidentes de trabalho no país, o presente estudo toma como referência aspectos teóricos que reconhecem a existência de incentivos econômicos implementados pelo governo, por meio de políticas públicas específicas, e seu impacto na gestão de riscos² e acidentalidade no país. Nesse sentido o governo brasileiro tem adotado incentivos econômicos a fim de estimular as empresas a agirem de forma preventiva.

¹ Segundo a legislação brasileira, os acidentes de trabalho são aqueles que tem relação com o exercício do trabalho e podem ser de três espécies: típico, decorrentes de doença ocupacional e/ou profissional e os equiparados a acidente de trabalho (BRASIL, 1991b).

² A gestão de riscos é um processo de análise, identificação, mensuração, monitoramento, controle, mitigação e avaliação e resposta aos riscos numa empresa (COSO, 2017). Gerenciar riscos auxilia as organizações no estabelecimento de estratégias, alcance de objetivos e tomada de decisões (ABNT, 2018). A gestão do risco perpassa pela escolha e implementação das medidas preventivas e protetivas mais adequadas à atividade desempenhada pela empresa, a partir de um processo de avaliação de risco, da tecnologia disponível, da análise da eficiência e efetividade, do quanto risco é aceitável, e observância dos possíveis impactos ao ambiente de trabalho (Leal; Rocha, 2018).

Um exemplo de política pública contendo esses incentivos é a que dispõe sobre a contribuição previdenciária para o Seguro Contra Acidentes de Trabalho (SAT), previsto no art. 7º, XXVIII da Constituição Federal e regulamentado pela Lei n.º 8.212 de julho de 1991 fixando as incidências de alíquotas de 1%, 2% ou 3% sobre o total das remunerações pagas ou creditadas a qualquer título, de acordo com o segmento econômico no qual se encontre a empresa, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) (Brasil, 1991).

A CNAE é uma classificação oficial adotada pelo Sistema Estatístico Nacional do Brasil e pelos órgãos federais, estaduais e municipais gestores de registros administrativos e demais instituições do Brasil, de maneira a individualizar as atividades preponderantes desenvolvida pelos estabelecimentos e classificar os correspondentes graus de risco (Brasil, 1999) conforme a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE), que é subdividida em seções, divisões, grupos, classes e subclasses (Brasil, 2006).

Outro exemplo de incentivo, que se comunica com o disposto no parágrafo anterior, é a política pública do Fator Acidentário de Prevenção - FAP (Brasil, 2003). Atualmente regido pela Resolução n.º 1.347, de 06 de dezembro de 2021, o FAP propõe, em síntese, que as empresas com mais acidentes e com acidentes mais graves passem a contribuir com uma alíquota maior de SAT, enquanto as empresas com menos acidentes e de menor gravidade tenham uma redução no valor de contribuição do SAT. A gravidade é descrita na referida Resolução como o “índice baseado na intensidade de cada registro de benefício acidentário ou morte, estabelecido a partir da multiplicação do número de registros de cada espécie de benefício acidentário por um valor fixo”, o que possibilita qualificar os níveis de gravidade para diferentes insumos utilizados no cálculo do FAP (Brasil, 2021f).

O FAP passou por mudanças legislativas desde sua criação em 2010, a partir da Resolução n.º 1.308 de maio de 2009, sendo a mudança em 2017 consubstanciada pela Resolução do Conselho Nacional de Previdência (CNP) e do Ministério da Fazenda (MF) n.º 1329 de abril de 2017, que trouxe como principais alterações a desconsideração dos acidentes decorrentes de trajeto do cálculo do FAP, bem como a utilização apenas das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) que registraram óbito e redução gradual do desconto do valor do FAP que exceder 1,0000, antes de 25%, para 15%, bem como a exclusão do desconto posteriormente, a partir da vigência 2019 do FAP (Brasil, 2017).

A CAT é um documento de cadastramento obrigatório pela empresa e empregador doméstico, emitido para informar à Previdência Social, por intermédio do Instituto Nacional do

Seguro Social (INSS), de todos os acidentes de trabalho ocorridos com seus empregados, mesmo que não haja afastamento das atividades, conforme art. 22 da Lei n.º 8.213/91 (Brasil, 1991b).

Porém, a CAT deixou de ser condição obrigatória para concessão de benefícios acidentários pelo INSS a partir de 2007 com a aplicação do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), tornando possível que a perícia médica do INSS caracterize uma doença ou acidente como decorrente do trabalho, sem a obrigatoriedade da existência de uma CAT anteriormente cadastrada para o acidente. Embora a entrega da CAT continue sendo uma obrigação decorrente da lei, essa nova forma de concessão de benefícios acidentários tem como objetivo minimizar a subnotificação dos acidentes de trabalho (Brasil, 2018).

Nesse sentido, a acidentalidade para fins desse estudo é o conjunto dos acidentes de trabalho informados por uma CAT somados aos acidentes de trabalho que deram origem a benefícios acidentários para os quais não há CAT cadastrada (Brasil, 2018).

É possível monitorar as ocorrências de acidentes de trabalho no país a partir dos dados de acidentalidade, que levam em consideração os acidentes de trabalho registrados a partir das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) e os acidentes de trabalho que deram origem a benefícios de natureza acidentária para os quais não há CAT cadastrada (Brasil, 2018).

O Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) dispõe sobre formas de monitoramento e indicadores de acidentes de trabalho para mensurar a exposição dos trabalhadores aos riscos aos acidentes de trabalho a que estão expostos, entre os quais encontra-se a incidência de Acidentes do Trabalho.

Assim, a incidência é um indicador da frequência com que acontecem os acidentes de trabalho, levando em consideração o número de novos acidentes de trabalho, sobre o número médio de trabalhadores expostos aos riscos inerentes àquelas condições de trabalho (Brasil, 2018).

Embora o AEAT utilize a nomenclatura Taxa de incidência, para fins dessa pesquisa o termo adotado será Incidência de acidentes do Trabalho, uma vez que Incidência é uma medida de frequência cujos coeficientes são calculados como uma fração em que o numerador representa o número de novos casos ou ocorrências investigados e o denominador, a população sujeita a estas ocorrências, no mesmo período, medindo assim a frequência ou probabilidade de ocorrência, tal como utilizada por outros autores (Shimizu *et al.*, 2021).

A nomenclatura do Seguro contra acidentes de trabalho (SAT) também aparece de diferentes formas, em alguns textos é citado pelos órgãos públicos como Seguro acidente de trabalho, e em outras vezes é utilizado erroneamente o termo Riscos Ambientais do Trabalho

(RAT) como sinônimo do SAT para fazer referência ao mesmo, porém, para fins desse trabalho seguiremos a nomenclatura prevista na constituição federal de 1.988 em seu art. 7º, inciso XXVIII, Seguro contra acidentes de trabalho (SAT) (Brasil, 1988). No mesmo sentido será utilizada a sigla GIILDRAT para fazer referência ao Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho, embora alguns órgãos públicos utilizem a sigla GILRAT ou GIIL-RAT, como sítios do governo e a Receita Federal do Brasil, neste estudo não serão omitidas da sigla nenhum dos componentes da nomenclatura trazida pela lei n.º 8.212 de 1991 dada sua importância e significado individual (Brasil, 1991).

1.2 Formulação do problema

O FAP foi originado após anos de debates entre os Ministérios do Trabalho e da Previdência para encontrar uma forma de onerar as empresas pela ocorrência de acidentes de trabalho ou bonificar essas empresas pela não ocorrência desses acidentes (Wernke *et al.*, 2021). Levando em consideração a média de acidentes da atividade econômica na qual estão inseridos os estabelecimentos, por intermédio da Subclasse da CNAE, o FAP visa incentivar os empregadores a tomarem iniciativas para prevenir acidentes e problemas de saúde de empregados no local de trabalho (SHIMIZU *et al.*, 2021) implementando políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho.

O FAP foi originado após anos de debates entre os Ministérios do Trabalho e da Previdência para encontrar uma forma de onerar ou bonificar as empresas pela ocorrência de acidentes de trabalho (Wernke *et al.*, 2021). Levando-se em consideração a média de acidentes da atividade econômica na qual estão inseridas, o Fator Acidentário de Prevenção visa incentivar os empregadores a tomarem iniciativas para prevenir acidentes e problemas de saúde no local de trabalho (Shimizu *et al.*, 2021) implementando políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho.

A política pública FAP supriu a necessidade de individualização das contribuições para o SAT. O FAP foi previsto na Lei n.º 10.666 de maio de 2003 (Brasil, 2003) e regulamentado pelo art.202-A do Decreto n.º 6.042, de 2007 (Brasil, 2007). As normas trouxeram em seu texto que o FAP seria um multiplicador sobre a alíquota SAT, que promove a redução em até cinquenta por cento ou o aumento em até cem por cento da contribuição a cargo das empresas, destinada ao financiamento dos benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho, aumentando ou diminuindo o SAT da empresa (Brasil, 2003).

A Resolução n.º 1.308, de 2009, trouxe a descrição da metodologia do cálculo do FAP, bem como conceitos e esclarecimentos sobre como se daria essa comparação entre as empresas. A norma dispôs que seriam considerados os índices de frequência, a gravidade e o custo das ocorrências acidentárias em cada empresa, desse modo as empresas com FAP menor que 1,0000, são beneficiadas com a diminuição de sua alíquota e ficam na faixa de ‘bônus’, enquanto as empresas com FAP maior que 1,0000, tem aumento de sua alíquota tributária e ficam na faixa de ‘malus’ (Brasil, 2009).

A metodologia do FAP sofreu alteração legislativa com a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 e passou por mudanças, dentre as quais a desconsideração dos acidentes de trajeto, a utilização apenas das CAT com óbito e redução gradual do desconto do valor do FAP que exceder 1,0000 de 25% para 15%, bem como a exclusão do desconto posteriormente, a partir da vigência 2019 do FAP.

A alteração na política pública do FAP de 2017 pode ter gerado efeito na acidentalidade do país, sendo tal afirmação objeto de investigação empírica. Adicionalmente, a referida acidentalidade pode ser mapeada com auxílio de indicadores de acidentes do trabalho, como a Incidência de Acidentes de Trabalho (Brasil, 2018). Importante citar que essa incidência pode, inclusive, ser estudada considerando outras variáveis que podem contrastar os acidentes de trabalho, como: 1. a divisão da CNAE, 2. o motivo/situação³ e 3. indicativo do óbito do trabalhador como consequência do acidente de trabalho⁴, variáveis baseadas na literatura e que, também, podem ser apuradas a partir de informações publicamente disponíveis (Bezerra *et al.*, 2020; Shimizu *et al.*, 2021; Wernke *et al.*, 2021).

A alteração na política pública do FAP de 2017 pode ter gerado efeito na acidentalidade do país, sendo tal afirmação objeto de investigação empírica. Adicionalmente, a referida acidentalidade pode ser mapeada com auxílio de indicadores de acidentes do trabalho, como o

³ A classificação dos acidentes de trabalho por Motivo/Situação se refere a forma como o acidente foi registrado e como ocorreu, se foi registrado por Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT ou se foi registrado por outros meios, sem CAT. Os acidentes de trabalho registrados por CAT podem ser divididos em três motivos: típico; trajeto ou doença do Trabalho (Brasil, 2018).

⁴ A classificação dos acidentes de trabalho por Consequência pode ser dividida em 5 tipos: 1- Simples assistência médica, no qual houve atendimento médico do segurado e em seguida recuperação para o exercício da atividade laboral; 2- Incapacidade com afastamento inferior a 15 dias, no qual houve a interrupção temporária do trabalho durante o período de tratamento por período igual ou inferior a 15 dias, e portanto, não gera encargo para o INSS; 3- Incapacidade com afastamento superior a 15 dias, no qual a interrupção do trabalho é maior do que 15 dias e gera direito ao recebimento de benefício acidentário pago pelo INSS; 4- Incapacidade permanente, refere-se aos segurados que ficaram permanentemente incapacitados em decorrência de doença ou acidente de trabalho, e pode ser parcial ou incapacidade total, nos casos em que o segurado fica impossibilitado para o exercício de qualquer trabalho e 5- Óbito: falecimento do segurado em decorrência do acidente de trabalho (Brasil, 2018).

cálculo da Incidência de Acidentes de Trabalho (Brasil, 2018). Importante citar que essa incidência pode, inclusive, ser estudada considerando outras variáveis, como a divisão da CNAE, motivo/situação⁵ e óbito⁶, variáveis baseadas na literatura e que, também, podem ser apuradas a partir de informações publicamente disponíveis (Bezerra *et al.*, 2020; Shimizu *et al.*, 2021; Wernke *et al.*, 2021).

Considerando a possibilidade de se mapear as incidências de acidentes do trabalho antes e depois da alteração da legislação do FAP, o presente estudo tem o seguinte problema de pesquisa: **qual a incidência de acidentes de trabalho no Brasil, antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção?**

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente estudo é mapear a incidência de acidentes de trabalho no Brasil antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1) Calcular as incidências de acidentes de trabalho no Brasil no período de 2014 a 2016 e de 2018 a 2021 por Divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas;
- 2) Diferenciar as incidências de acidentes de trabalho, nos períodos antes e depois da alteração da política pública em 2017;
- 3) Verificar a associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação;
- 4) Comparar a evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador;

⁵ A classificação dos acidentes de trabalho por Motivo/Situação se refere a forma como o acidente foi registrado e como ocorreu, se foi registrado por Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT ou se foi registrado por outros meios, sem CAT. Os acidentes de trabalho registrados por CAT podem ser divididos em três motivos: típico; trajeto ou doença do Trabalho (Brasil, 2018).

⁶ A classificação dos acidentes de trabalho por Consequência pode ser dividida em 5 tipos: 1- Simples assistência médica, no qual houve atendimento médico do segurado e em seguida recuperação para o exercício da atividade laboral; 2- Incapacidade com afastamento inferior a 15 dias, no qual houve a interrupção temporária do trabalho durante o período de tratamento por período igual ou inferior a 15 dias, e portanto, não gera encargo para o INSS; 3- Incapacidade com afastamento superior a 15 dias, no qual a interrupção do trabalho é maior do que 15 dias e gera direito ao recebimento de benefício acidentário pago pelo INSS; 4- Incapacidade permanente, refere-se aos segurados que ficaram permanentemente incapacitados em decorrência de doença ou acidente de trabalho, e pode ser parcial ou incapacidade total, nos casos em que o segurado fica impossibilitado para o exercício de qualquer trabalho e 5- Óbito: falecimento do segurado em decorrência do acidente de trabalho (Brasil, 2018).

5) Comparar a incidência de acidentes de trabalho antes e depois da política pública do Fator Acidentário de Prevenção.

1.4 Justificativa

Um diferencial deste trabalho em relação às pesquisas anteriores é que este estudo pretende contemplar a análise dos dados com o marco temporal gerado pela alteração da política pública do FAP, decorrentes da Resolução MF/CNP⁷ n.º 1.329 de 2017 (Brasil, 2017), analisando as incidências de acidentes de trabalho antes e depois da referida resolução, para observar se as mudanças trazidas no cálculo do FAP reverberaram nos acidentes de trabalho do país e assim ampliar a discussão com estudos anteriores que não contemplaram tais análises (Shimizu *et al.*, 2021; Wernke *et al.*, 2021).

Observa-se que os estudos citados no parágrafo anterior, não consideraram o impacto da referida alteração da política pública do FAP em 2017 na acidentalidade no Brasil, existindo, então, uma lacuna a ser preenchida, o que contribui para justificar a escolha do tema para esta pesquisa. Ainda, esta pesquisa procura diferenciar-se por congrega, de forma adicional, um conjunto de variáveis usadas para contrastar as análises, como divisão da CNAE, motivo/situação e indicativo tendo o óbito como consequência do acidente do trabalhador, contribuindo para a relevância acadêmica desta pesquisa. A divisão da CNAE, por exemplo, está sendo abordada nesta pesquisa com quantidade e detalhamento não identificado em estudos anteriores no país.

O número de mortes por acidentes de trabalho de 2012 a 2021, foi de 22.954 (OIT, 2021). Conforme citado na contextualização, em 2021, o Brasil ocupava o segundo lugar em mortalidade no trabalho entre os países do G20, apresentando a taxa de 8 óbitos a cada 100 mil vínculos de emprego (OIT, 2021b). Essa mortalidade registrada no Brasil gera impacto tanto na sociedade quanto na economia do país. É necessário maior estudo sobre a mortalidade decorrente de acidentes de trabalho, para sua melhor compreensão e adoção de medidas de saúde e segurança no trabalho (Melchior, Zanini, 2019).

A intensificação do trabalho na sociedade contemporânea traz reflexões sobre problemas de saúde dos trabalhadores (Pina; Stotz, 2015) e traz a oportunidade de estudar as estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil (Eyerkauffer *et al.*, 2019). Além disso, há a preocupação com os custos dos acidentes decorrentes do trabalho, que podem ir além dos custos financeiros, tendo

⁷ Optou-se por manter a nomenclatura Conselho Nacional de Previdência (CNP) ao fazer referência à Resolução n.º 1.329 de 2017, uma vez que era o nome do órgão à época da publicação da Resolução, porém ao longo do tempo houve mudanças na nomenclatura para Conselho Nacional de Previdência Social (CNPS).

consequências não apenas para as empresas, mas também para as famílias dos trabalhadores e para a sociedade (Aguiar; Oitaven, 2017).

Estudar a incidência de acidentes de trabalho é importante porque os acidentes de trabalho geram prejuízos econômicos para a empresa na qual ocorreu o acidente, que tem o dever de assistir o trabalhador acidentado, e muitas vezes terá que responder pelos danos civis causados a ele. Há ainda a possibilidade de ter sua imagem prejudicada por acidentar seus trabalhadores, perda de produtividade, ainda que temporária, e gastos com a contratação de outro trabalhador para substituir o que se acidentou, seja por período temporário ou permanente (Aguiar; Oitaven, 2017).

Adicionalmente, os acidentes de trabalho geram custo para toda a sociedade, que paga com o aumento considerável dos gastos com a saúde pública, além do empobrecimento dos trabalhadores e de suas famílias, que tem impacto na economia e terá reflexo em toda a sociedade (Menegon; Menegon; Kupek, 2021). Esse custo social e econômico dos acidentes de trabalho tem guiado diversos autores na busca por formas de incentivar a prevenção de acidentes, já que a literatura parece unânime quanto aos benefícios de investimentos em segurança (Eyerkauffer *et al.*, 2019).

Do ponto de vista prático, os resultados desta pesquisa poderão subsidiar partes interessadas no tema. Por exemplo, as empresas, que a partir do estudo poderão observar quais as atividades com maior prevalência de acidentes de trabalho e assim aprimorar sua gestão de riscos a fim de melhor direcionar os recursos a atividades de apresentem maiores riscos. O estudo pode ser útil, também, a pesquisadores da área de Saúde e Segurança no Trabalho, considerando que os resultados do estudo poderão ampliar o escopo e conhecimento sobre acidentalidade no país, e assim fomentar as discussões acadêmicas sobre o tema.

O estudo pode auxiliar a gestão pública, especialmente os órgãos do Governo Federal que acompanham diretamente tema, como o Ministério da Previdência Social (MPS), responsável pela política pública do FAP, que poderá então avaliar se o FAP está cumprindo o objetivo para o qual foi criado. Adicionalmente, o Ministério do Trabalho, especialmente a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), que poderá beneficiar-se do estudo, direcionando as fiscalizações nas empresas que compõe as CNAEs com maior acidentalidade, visando com isso reduzir a subnotificação de acidentes de trabalho.

Levando em conta a contribuição deste estudo para a sociedade, de uma forma mais ampla, este estudo, ainda, alinha-se a pesquisas que contribuem para observar se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o cumprimento da agenda 2030 da ONU (ONU, 2015).

Dentre tais ODS, em especial, está ODS 8 sobre o trabalho decente, que abarca o respeito aos direitos no trabalho e a ampliação da proteção social (OIT, 2021c).

Por fim, a partir do conhecimento dos resultados, os trabalhadores, bem como as organizações que representem os interesses dos trabalhadores, podem observar quais segmentos econômicos apresentam maior incidência de acidentes de trabalho e assim direcionar a efetivação de seus direitos e proteção à sua saúde, como políticas de gestão de risco que eliminem, ou ao menos minimizem os riscos de acidentes aos quais estão expostos ao desempenharem suas atividades laborais,

1.5 Estrutura da dissertação

Este trabalho está segmentado em cinco capítulos: no capítulo 1 está a introdução, no capítulo 2 o referencial teórico, o capítulo 3 corresponde ao método da pesquisa, o capítulo 4 trata da descrição, análise e discussão dos resultados e o capítulo 5 aborda as considerações finais e recomendações e, por fim, constam as referências, apêndices e anexos.

A Introdução abarca as seguintes seções: 1.1 a contextualização; 1.2 a formulação do problema; 1.3 os objetivos deste estudo, subdivididos em 1.3.1 objetivo geral e 1.3.2 objetivos específicos. A seção 1.4 descreve a justificativa do estudo e esta Seção 1.5 apresenta a estrutura da dissertação.

O Capítulo 2 trata do referencial teórico que embasa esta pesquisa, e está dividido em quatro seções com temas relevantes para a pesquisa. A primeira seção 2.1 trata da saúde, segurança e prevenção de acidentes de trabalho, aborda os principais conceitos e a evolução do tema e apresenta duas subseções que tratam sobre a acidentalidade no ambiente de trabalho e a necessidade da prevenção: 2.1.1 sobre saúde e segurança no trabalho e 2.1.2 sobre prevenção de acidentes de trabalho.

A seção 2.2 das políticas públicas, versa sobre os aspectos gerais e prevenção de acidentes, apresenta conceitos e políticas voltadas à prevenção de acidentes e conta ainda com duas subseções: 2.2.1 dos aspectos gerais sobre políticas públicas, na qual são apresentados os principais conceitos e teorias e a subseção 2.2.2 das políticas públicas de prevenção de acidentes de trabalho, na qual são abordadas as políticas públicas no Brasil que visam a diminuição e mitigação dos acidentes de trabalho.

A seção 2.3 aborda a política pública brasileira do Fator Acidentário de Prevenção (FAP) e descreve a política pública, sua metodologia e implicações para os estabelecimentos. Esta seção apresenta ainda outras duas subseções: 2.3.1 aspectos conceituais, na qual são abordados os

principais conceitos do FAP, os dados utilizados no cálculo e a subseção 2.3.2 das alterações no FAP e a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, que descreve as principais alterações na metodologia do FAP a partir da referida resolução e a partir da qual esta pesquisa fará um corte temporal, para estudar a incidência de acidentes de trabalho nos períodos antes e depois.

A seção 2.4 descreve a incidência de acidentes de trabalho, o indicador utilizado nesta pesquisa para mensurar a acidentalidade e conta ainda com duas subseções: 2.4.1 a primeira trata dos aspectos gerais sobre a incidência de acidentes de trabalho, na qual são abordados conceitos, a fórmula e utilização do indicador, a partir do qual é possível realizar análises de diversos aspectos da acidentalidade, bem como o planejamento e monitoramento de ações e políticas públicas nas áreas de segurança e saúde do trabalhador e a subseção 2.4.2 apresentando estudos anteriores selecionados que abordaram o FAP e seu reflexo na incidência de acidentes de trabalho do Brasil.

O terceiro capítulo dispõe sobre a metodologia da pesquisa e está subdividida em quatro seções: 3.1 que trata da tipologia da pesquisa, a 3.2 descreve a população e amostra da pesquisa, 3.3 dispõe sobre os procedimentos de coleta dos dados e 3.4 descreve os procedimentos de análise dos dados.

O quarto capítulo trata da descrição, análise e discussão dos resultados e está dividido em cinco seções, alcançando todos os objetivos propostos nesta pesquisa. A seção 4.1 aborda o cálculo das incidências de acidentes de trabalho no Brasil por Divisão da CNAE, a seção 4.2 traz a diferenciação da incidência antes e depois da alteração da política pública do FAP pela Resolução n.º 1.329 em 2017, a seção 4.3 a associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação, a 4.4 traz a comparação da evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador no Brasil e a seção 4.5 a comparação das incidências de acidentes de trabalho antes e depois da alteração da política pública em 2017.

O quinto e último capítulo traz as considerações finais deste estudo, descrevendo o atingimento de cada um dos objetivos específicos da pesquisa, bem como as considerações finais, quais as contribuições do estudo para o tema pesquisado e para as áreas de interesse, as limitações encontradas e as sugestões para estudos futuros nesse tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico está dividido em quatro seções. A primeira delas trata sobre saúde, segurança e prevenção de acidentes de trabalho (Seção 2.1); a segunda dispõe sobre políticas públicas, contemplando aspectos gerais e de prevenção de acidentes de trabalho (Seção 2.2); a terceira seção trata do FAP, abrangendo aspectos conceituais e suas alterações, em especial aquela decorrente da Resolução MF/CNP n.º 1.329, de 2017 (Seção 2.3); e a quarta e última seção aborda a Incidência de acidentes de trabalho, abrangendo aspectos gerais e estudos selecionados vinculados ao FAP (Seção 2.4).

A fim de selecionar publicações que embasaram o referencial teórico deste estudo e assim demonstrar o estado da arte nos campos de conhecimento proposto pelos quais perpassa, foram realizadas pesquisas em diferentes bases de dados, com termos de pesquisas e filtros diferentes. Foram realizadas buscas no portal de periódicos da CAPES, nas bases *Web of Science* e SciELO, que concentram bases de dados científicas e tecnológicas, entre as quais periódicos nas áreas de humanas e administração pública.

Adicionalmente, sobre as pesquisas em bases de dados, citadas no parágrafo anterior, foram realizadas buscas por palavras-chaves relacionadas ao tema, dentre as quais foram selecionados o texto de Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021) por afinidade com o assunto, qualidade da publicação e revisão por pares. Valendo-se dessa mesma metodologia de seleção, foram sendo realizadas novas pesquisas ao longo do estudo e outros artigos foram sendo incluídos, compondo o referencial teórico que sustenta este estudo.

2.1 Saúde, segurança e prevenção de acidentes de trabalho

2.1.1 Saúde e segurança no trabalho (SST)

O direito à redução dos riscos relacionados ao trabalho é um direito humano fundamental internacional (OIT, 1981) e constitucional e é materializado por meio das normas de saúde, higiene e segurança (Brasil, 1998) no trabalho.

Na sociedade moderna, a intensificação do trabalho tem refletido cada vez mais na saúde dos trabalhadores. A intensificação é o processo de aumento de produção e de trabalho por tempo, cobrança essa que sobrecarrega o trabalhador a ponto de gerar adoecimento e acidentes de trabalho⁸ (Pina; Stotz, 2015). Os acidentes de trabalho em geral causam prejuízos graves à saúde

⁸ Segundo a legislação Brasileira os acidentes de trabalho são aqueles que tem relação com o exercício do trabalho e podem ser de três espécies: típico, decorrentes de doença ocupacional e/ou profissional e os equiparados a acidente de trabalho (Brasil, 1991b).

pública, aumentando os gastos, prejudicando o trabalhador em sua saúde física e emocional, além do impacto social, uma vez que também atingem as famílias dos trabalhadores e a economia do país (Menegon; Menegon; Kupek, 2021).

A preocupação com saúde e segurança no trabalho é uma característica mundial, as organizações internacionais destacam a necessidade de melhorar as condições de trabalho para reduzir os riscos decorrentes do trabalho⁹ e conseqüentemente melhorar a saúde e segurança dos trabalhadores e sua qualidade de vida no trabalho (Hernández, 2012). A promoção da Saúde no Trabalho foi definida na *European Network for Workplace Health Promotion* como os esforços conjuntos de empregadores, empregados e sociedade, para melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas no trabalho (Verra *et al.*, 2019).

A criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) traz contribuições para a proteção do trabalhador, reconhecendo a necessidade de aperfeiçoamento dessa proteção contra doenças graves ou profissionais e acidentes de trabalho. A OIT indica quatro principais tipos de prevenção contra os agentes que causam danos à saúde do trabalhador: 1) eliminação do risco; 2) a eliminação da exposição do trabalhador ao risco; 3) o isolamento ao risco; e 4) a efetiva proteção do trabalhador (Aguiar; Oitaven, 2017).

A OIT estabelece para cada Estado-Membro o dever de formular, implementar e rever periodicamente uma política nacional de segurança e saúde no trabalho, com objetivo de prevenir os acidentes relacionados ao trabalho, por meio da redução dos riscos à saúde existentes nos ambientes de trabalho. Tal objetivo consta na Convenção n.º 155, aprovada na 67ª reunião da Conferência Internacional do Trabalho, em 3 de junho de 1981 em Genebra (OIT, 1981), que dispõe sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro em 1994 (Brasil, 2019a).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), também sinaliza a necessidade de regulamentação e intervenção governamental como fundamental para a proteção contra acidentes de trabalho, pois sem tal regulamentação e intervenção os interesses privados prevaleceriam e desencadeariam acidentes de trabalho, doenças e morte (Aguiar; Oitaven, 2017).

No mundo se observam diversas iniciativas na busca pela proteção do trabalhador, como a Estratégia Ibero-Americana de Segurança e Saúde no Trabalho (EISST), cujo acompanhamento,

⁹ Riscos decorrentes do trabalho para fins deste estudo, são entendidos como a exposição do trabalhador a fatores físicos, químicos, biológicos, mecânicos e aqueles decorrentes da organização laboral, presentes nos processos de trabalho, sejam eles ambientais, ergonômicos e de acidentes, e que possam interferir na saúde do trabalhador (Brasil, 2020c).

assessoria técnica e monitoramento do cumprimento dos objetivos é realizada pela Organização Ibero-Americana de Seguridade Social (OISS) (Suárez; Ávalos; Estrada, 2017). A EISST recomenda objetivos, estratégias e metas, a serem aderidas de forma consensual por diferentes atores, visando melhorar a saúde e segurança no trabalho, com base nas observações, estudos e recomendações da OIT (Suárez; Ávalos; Estrada, 2017).

Ainda tem sido observada no mundo, uma nova abordagem em saúde e segurança no trabalho, que ultrapassa a prevenção ou mitigação de riscos, e abarca também uma política geral de busca pela melhoria das condições de trabalho. Tal abordagem é fundamentada na percepção da empresa de maneira unitária, na qual devem estar integrados o planejamento, a coordenação e controle das ações da empresa, a qualidade, a prevenção de riscos ocupacionais e o meio ambiente, ou seja, a empresa é vista como um todo e sua gestão de riscos deve ser abordada da mesma forma (Hernández, 2012).

Segundo a OIT (2019) estima-se que 1.000 pessoas morrem todos os dias no mundo devido a acidentes de trabalho e outras 6.500 pessoas morrem de doenças profissionais, havendo um aumento geral no número de mortes decorrentes do trabalho de 2,33 milhões, em 2014, para 2,78 milhões em 2017 (Hämäläinen *et al.*, 2019). Embora esses dados não sejam exatos, porque muitos países não possuem fontes confiáveis de dados, ou utilizam dados sem parâmetros semelhantes de coleta, fora as subnotificações (Aguiar; Oitaven, 2017), não se pode ignorar o número de acidente de trabalho pelo mundo.

A maior parte da mortalidade relacionada ao trabalho no mundo é proveniente de doenças relacionadas ao trabalho, cerca de 2,4 milhões ou 86%, do total de óbitos estimados, enquanto os acidentes com óbito representaram 13% desse total, (Hämäläinen *et al.*, 2019). Tomando como comparação a Europa, embora tenham registrado uma diminuição no número de vítimas mortais, nos últimos 10 anos, ainda existem muitos acidentes graves. Entre os anos de 2009 e 2010, apenas nos países europeus, foram notificados entre 2,0 e 2,4 milhões de acidentes de trabalho anuais, dos quais 4.500 acarretaram mortes e cerca de 90.000 acarretaram invalidez permanente (Jørgensen, 2016).

O Brasil incluiu na Constituição Federal, entre os direitos e garantias fundamentais, os direitos sociais, como o direito dos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança (Brasil, 1988) obrigatoriedade também determinada pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) (Brasil, 1943) e a materialização dessas normas está em vários ordenamentos jurídicos como nas normas regulamentadoras (NR). Isso demonstra a adoção e preocupação com a prevenção aos riscos à saúde e segurança no

trabalho, conforme as orientações internacionais a esse respeito, e essas medidas visam não apenas tornar o ambiente de trabalho mais saudável e seguro, mas também proteger os empregados dos acidentes e adoecimento em decorrência da atividade laboral (Aguiar; Oitaven, 2017).

O trabalhador, a partir do acidente, pode ainda sofrer física e mentalmente, ser vítima de “discriminação, preconceito, marginalização, depressão, traumas, dependência em relação a terceiros, diminuição do poder aquisitivo, entre outros males, os quais envolverão todo o seu âmbito familiar” (Aguiar; Oitaven, 2017, p.732).

A CLT em seu capítulo V, que trata da segurança e da medicina do trabalho, determina diretrizes básicas visando garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, dispondo portanto que as empresas estão obrigadas a manter serviços especializados em segurança e medicina do trabalho (Brasil,1977), constituírem Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), composta por representantes da empresa e dos empregados; a realização de exame médico do empregado, como medida preventiva de medicina do trabalho; que as edificações devem cumprir os requisitos técnicos que garantam a segurança aos trabalhadores; que haja iluminação apropriada à natureza da atividade; os locais de trabalho devem ter ventilação natural, de acordo com a espécie do trabalho, dentre outras, cabendo ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições complementares a esse respeito (Brasil, 1943).

Nesse sentido surgiram no Brasil as NR, a partir de 1978, conforme determinação do art.155 da CLT, que integram as políticas nacionais de segurança e saúde no trabalho, para tratar da matéria de segurança e medicina do trabalho (Brasil, 1943) e visam o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)¹⁰ na empresa (Brasil, 2020c).

Tais NR demonstram a opção do país de garantir a proteção dos direitos sociais de prevenção de acidentes do trabalho, garantindo nas normas brasileiras, além da citada proteção, a busca da efetividade da redução dos riscos inerentes ao trabalho (Aguiar; Oitaven, 2017).

Nesse sentido o do art.6^a, § 3^o da lei n.º 8.080 de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde traz o conceito de saúde do trabalhador:

“§ 3^o Entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta lei, um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, abrangendo:

¹⁰ GRO é um conjunto de ações preventivas para garantir aos trabalhadores condições e ambientes de trabalho seguros e saudáveis, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho e objetivam orientar e auxiliar no gerenciamento de riscos ocupacionais das empresas (Brasil, 2020c).

- I - assistência ao trabalhador vítima de acidentes de trabalho ou portador de doença profissional e do trabalho;
- II - participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS), em estudos, pesquisas, avaliação e controle dos riscos e agravos potenciais à saúde existentes no processo de trabalho;
- III - participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS), da normatização, fiscalização e controle das condições de produção, extração, armazenamento, transporte, distribuição e manuseio de substâncias, de produtos, de máquinas e de equipamentos que apresentam riscos à saúde do trabalhador;
- IV - avaliação do impacto que as tecnologias provocam à saúde;
- V - informação ao trabalhador e à sua respectiva entidade sindical e às empresas sobre os riscos de acidentes de trabalho, doença profissional e do trabalho, bem como os resultados de fiscalizações, avaliações ambientais e exames de saúde, de admissão, periódicos e de demissão, respeitados os preceitos da ética profissional;
- VI - participação na normatização, fiscalização e controle dos serviços de saúde do trabalhador nas instituições e empresas públicas e privadas;
- VII - revisão periódica da listagem oficial de doenças originadas no processo de trabalho, tendo na sua elaboração a colaboração das entidades sindicais; e
- VIII - a garantia ao sindicato dos trabalhadores de requerer ao órgão competente a interdição de máquina, de setor de serviço ou de todo ambiente de trabalho, quando houver exposição a risco iminente para a vida ou saúde dos trabalhadores.” (Brasil, 1990).

No Brasil, foi ainda instituída a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), pelo Decreto n.º 7.602 de 7 de novembro de 2011, com o objetivo de prevenir acidentes e danos à saúde, decorrentes ou relacionados ao trabalho, ou em seu curso, promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida do trabalhador, por intermédio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho (Brasil, 2011) que deu origem à origem ao Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT) que será melhor descrita na Seção 2.2.2 de políticas públicas (Brasil, 2012).

O Brasil conta ainda com políticas públicas nacionais na área de saúde e segurança do trabalho, como as políticas de incentivos governamentais, nos quais há a alteração da carga tributária das empresas, de acordo com o número de acidentes de seus trabalhadores (Shimizu *et al.*, 2021) políticas essas que serão abordadas na seção 2.2 deste trabalho.

Em virtude da pandemia de COVID-19, a partir de 2019, observou-se de maneira mais clara a morte e o adoecimento dos trabalhadores, bem como a importância da saúde e segurança no trabalho (Rodrigues; Rodrigues, 2022) em todo o mundo, pode ser percebido um reflexo nos dados de doenças ocupacionais no país, onde houve um aumento de 204,9%, no número de doenças ocupacionais em 2019 de 10.034 casos enquanto em 2020 foram registrados 30.599. Tal fato pode ser observado ao se analisar os dados do AEPS (2020) por Classificação Internacional de Doenças (CID) indicando que entre os 50 códigos de CID mais incidentes em 2020 aparece o B34.2 – Infecção por coronavírus de localização não especificada, com 20.448 registros (Brasil, 2021g), conforme se observa na Tabela 1.

Tabela 1. Quantidade de acidentes de trabalho, por situação do registro e motivo, segundo os 50 códigos da CID mais incidentes – 2020.

QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO						
50 CÓDIGOS CID MAIS INCIDENTES	Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
		Motivo				
		Total	Típico	Trajetos	Doença do Trabalho	
S61	47.173	46.654	45.827	766	61	519
S62	26.064	23.607	20.764	2.791	52	2.457
B34	20.448	20.180	3.389	14	16.777	268
Total	93.685	90.441	69.980	3.571	16.890	3.244

Fonte: Adaptada a partir de Brasil, (2021g). Legenda: CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho; CID - Classificação Internacional de Doenças; S61- Ferimento do punho e da mão; S62- Fratura ao nível do punho e da mão; B34- Doenças por vírus, de localização não especificada.

Entre as medidas implementadas pelo governo durante a pandemia de COVID-19 estava a Medida Provisória n.º 927 de março de 2020, que dispunha sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. Essa MP trazia em seu art.29, que os casos de contaminação pelo coronavírus não seriam considerados doenças ocupacionais, exceto quando comprovado o nexo causal (Brasil, 2020).

Nesse sentido o Supremo Tribunal Federal (STF), em sede de liminar, declarou a suspensão da eficácia do art.29 da Medida Provisória n.º 927 de março de 2020, na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n.º 6.342, por considerar que a exigência ao empregado, da comprovação de contaminação pela doença, durante o exercício laboral, contrariava os preceitos constitucionais que asseguram direitos contra acidentes de trabalho (Brasil, 2020e).

Corroborando com o entendimento do STF a Secretaria de Previdência¹¹, emitiu a Nota Técnica SEI n.º 56376/2020/ME, (Brasil, 2022c) esclarecendo que a COVID-19 pode ser reconhecida como doença ocupacional quando decorrer das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relacionar diretamente, conforme § 2º do 20 da Lei n.º 8.213, ou quando a doença for proveniente de contaminação acidental no exercício de sua atividade, uma alusão ao inciso III, artigo 21 da Lei n.º 8.213; destaca-se ainda que o nexo causal entre o trabalho e a doença deve ser formalmente caracterizado pela Perícia Médica Federal (Brasil, 2020b).

¹¹ Que compunha a estrutura do então Ministério da Economia, visto que a Previdência integrou o referido Ministério até 27 de julho de 2021, quando houve a recriação do Ministério do Trabalho e Previdência a partir da Medida Provisória n.º1058/21, posteriormente convertida na Lei n.º 14.261, de 2021 (Brasil, 2021e)

Essas definições afetam a política pública do FAP, uma vez que empresas que mantiveram seu funcionamento durante a pandemia, como hospitais e outros estabelecimentos relacionados à saúde, tiveram um aumento da probabilidade de contágio do vírus, o que está diretamente relacionado às condições especiais do trabalho, e podem observar a majoração da alíquota do FAP nesse período (Rodrigues; Rodrigues, 2022).

Observa-se que durante a pandemia os trabalhadores tiveram que lutar não só por melhores condições de trabalho, remuneração e mais empregos, mas também por uma vida laboral saudável e digna (Rodrigues; Rodrigues, 2022). A OIT já reforçou a importância da atuação histórica da mobilização de trabalhadores e entidades sindicais, na defesa do trabalho seguro e saudável, e em 2003 instituiu o dia 28 de abril o Dia Mundial de Segurança e Saúde no Trabalho, no qual também são lembradas as vítimas de acidentes e doenças ocupacionais (OIT, 2019). O Brasil, corroborando com entendimento da OIT também incluiu no calendário nacional o Dia Nacional em Memória das Vítimas de Acidentes e Doenças do Trabalho com base na Lei n.º 11.121, de 25 de maio de 2005 (Brasil, 2005).

Em complemento, observa-se a importância do registro da acidentalidade no Brasil para que possam ser mensurados os acidentes de trabalho, fornecendo subsídios para estudos sobre o tema e o planejamento e adoção de medidas, a fim de mitigar os riscos de acidentes de trabalho no país e embasar ações nas áreas de segurança e saúde do trabalhador (Brasil, 2021g).

2.1.2 Prevenção de acidentes de trabalho

Existem duas abordagens quanto à saúde e segurança no trabalho, a da reparação ou da prevenção (Aerosa; Dwyer, 2010). A reparação é o auxílio e amparo ao trabalhador quando o dano ocorreu, enquanto a prevenção é a atuação anterior ao dano, evitando que ele se concretize, atuando então antes do dano ocorrer (Hernández, 2012). O aspecto preventivo objetiva evitar a materialização do acidente, adoecimento ou agravamento da doença para que não seja necessária a compensação, que muitas vezes não é suficiente para reparar a vida do trabalhador, tal como era, antes do dano (Hernández, 2012). Ademais, os danos causados não afetam só quem se acidenta, mas também toda a sociedade, e particularmente as famílias dos trabalhadores, com sofrimento e prejuízo na qualidade de vida (Eyerkauffer *et al.*, 2019).

O estudo dos acidentes do trabalho pode levar em consideração o contexto social e organizacional em quem a atividade laboral é desempenhada. Nessa perspectiva, existiria a necessidade contínua de estudos na área para prevenção dos acidentes, que poderiam demonstrar que aspectos como a escolha de determinadas técnicas e tecnologias, o desenho dos postos de

trabalho, os locais em que as atividades são desempenhadas, assim como a planejamento das tarefas dentro das organizações influenciariam os acidentes de trabalho, tanto quanto as especificidades dos riscos das atividades em cada uma das organizações, ou da falta de regras, normas e procedimentos claros para a prevenção de acidentes (Aerosa; Dwyer, 2010).

Para garantir a necessária efetividade dos direitos sociais relacionados à redução dos riscos inerentes ao trabalho, a literatura sinaliza que a prevenção dos acidentes de trabalho é mais efetiva do que a compensação (Aguiar; Oitaven, 2017). A proatividade na busca pelas causas dos problemas, ajuda a controlar não apenas os acidentes, mas perpassa ainda a necessidade das organizações em inserir boas práticas de segurança, e possibilita a verificação do cumprimento das normas de gestão de SST pela organização (Silva; Daniel; Oliveira, 2012).

A OIT procura conscientizar e parametrizar normas de saúde e segurança nos ambientes de trabalho entre os países, o que pode ser observado na Convenção n.º 155 de 1.981, em que a proteção da saúde dos trabalhadores foi relacionada a iniciativas de prevenção à acidentes de trabalho e de responsabilização dos empregadores tanto de maneira individual quanto coletiva (Wernke *et al.*, 2021).

As condições de prevenção de acidentes de trabalho devem ser adotadas de acordo com os diferentes tipos de acidentes, sua frequência e sua gravidade, bem como levando em consideração as informações de perigo e risco, para que sejam mais efetivas (Jørgensen, 2016).

A empresa quando vista de maneira una, integrando planejamento, coordenação, controle das atividades, qualidade, prevenção de riscos ocupacionais e meio ambiente; e abordando a gestão de riscos da mesma forma, será mais bem sucedida em suas ações (Hernández, 2012), inclusive no que tange a prevenção de acidentes.

Para fins deste trabalho consideram-se acidentes de trabalho aqueles previsto na tipologia acidentária brasileira, elencados nos artigos 19 a 21 da lei n.º 8.213 de 1991, que segundo a legislação do Brasil podem ser de três espécies: 1) Típico; 2) decorrentes de doença ocupacional e/ou profissional e 3) os equiparados à acidente de trabalho.

O acidente de trabalho típico refere-se ao disposto no art. 19 da Lei n.º 8.213 de 1991 descrito como aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, “provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou a perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (Brasil, 1991b).

As doenças ocupacionais e/ou profissionais são consideradas acidente de trabalho por expressa determinação legal, conforme inciso I e II do art. 20 da Lei n.º 8.213 de 1991, a doença

profissional é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho e que conste na relação do Ministério do Trabalho e da Previdência Social¹²; enquanto a doença do trabalho é adquirida ou desencadeada em função das condições especiais em que o trabalho é realizado e está diretamente relacionada ao seu exercício. Ainda que conste na relação do Ministério do Trabalho e da Previdência; observando-se ainda a hipótese legal trazida no § 2º da previdência de se considerar como acidente de trabalho, as doenças que embora não previstas nos incisos I e II do art.20 da referida lei, resultarem das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relacionarem diretamente, pode-se abarcar assim uma infinidade de doenças que decorram do trabalho (Brasil, 1991b).

O art.21 da Lei n.º 8.213 de 1991 ainda elenca outras situações que são equiparadas a acidente de trabalho pela lei, dentre as quais estão os acidentes de trajeto, dispostos no inciso IV, alínea d, do artigo art. 21, que tratam dos casos em que os acidentes ocorrem fora do local e horário de trabalho, no percurso da residência para o local de trabalho ou vice-versa, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado (Brasil, 1991b). O Quadro 1, do apêndice A, detalha as espécies de acidentes de trabalho.

É importante ressaltar que entre 12 de novembro de 2019 e 20 de abril de 2020, esteve em vigor a Medida Provisória n.º 905 que criava o Contrato de Trabalho Verde e Amarelo e flexibilizava diversos direitos trabalhistas, dentre os quais a desconsideração do acidente de trajeto como acidente de trabalho, de modo que os acidentes de trajeto ocorridos nesse período não são equiparados à acidentes de trabalho, porém essa Medida Provisória não foi convertida em lei e portanto seus dispositivos tem validade limitada ao período de sua vigência, assim os acidentes de trajeto antes e após a vigência da referida Medida Provisória devem ser equiparados a acidentes de trabalho para todos os fins (Brasil, 2019).

São consideradas ainda equiparados a acidentes de trabalho, conforme o Art. 21-A da Lei n.º 8.213 de 1991 as doenças caracterizadas pela perícia médica previdenciária como decorrentes de Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP).

O NTEP refere-se à relação de causalidade, ao nexos estabelecido entre a doença ou o agravo dela, e a atividade realizada pelo segurado em seu trabalho para fins previdenciários, sem a obrigatoriedade de existência de CAT cadastrada anteriormente (Brasil, 1991b). A partir dessa sistemática adotada a partir de 2007, visando auxiliar o INSS na análise da identificação da

¹² Optou-se por manter o nome do Ministério que consta da lei, em que pese na época da realização dessa pesquisa este nome não representar necessariamente o nome atual do Ministério que trata o assunto.

incapacidade laborativa e minimizar a subnotificação das doenças do trabalho e seu agravo, foi possibilitada a caracterização da natureza da incapacidade laborativa pela perícia médica federal (Brasil, 2018).

A criação do NTEP preencheu uma lacuna existente para os casos em que há conflitos de interesses e dificuldades de adequado preenchimento da CAT, evitando a subnotificação, visto que, historicamente no país, há baixa probabilidade de os agravos à saúde serem vinculados ao trabalho. O NTEP tem identificado, portanto, relações entre trabalho e saúde antes não apreciadas, possibilitando ainda maior estudo e compreensão destas relações (Oliveira *et al.*, 2021).

No benefício de natureza acidentária existe nexos entre o acidente com o trabalho. Tal benefício garante estabilidade do trabalhador por 12 meses após o retorno ao emprego, e gera a obrigatoriedade de recolhimento pelo empregador, do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), durante o afastamento do empregado. Por sua vez, para o benefício de natureza não acidentária, ou previdenciário, não há estabilidade nem recolhimento de FGTS (Brasil, 1991b).

A Instrução Normativa PRES/INSS n.º 128 dispõe expressamente quem são os segurados obrigatórios do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e assim estão protegidos pelo seguro social: o empregado, o empregado doméstico, o trabalhador avulso, o contribuinte individual e segurado especial. A filiação desse segurado obrigatório decorre automaticamente do exercício de atividade remunerada. Podem ainda filiar-se ao RGPS, de maneira facultativa, as pessoas físicas, mediante inscrição formalizada e contribuição (Brasil, 2022d); ou seja, a filiação facultativa abrange todos os cidadãos que exercem atividades remuneradas e não façam parte de um regime próprio de previdência.

A importância da formalização do vínculo de trabalho para a discussão e estudo do tema de saúde e segurança no trabalho ficou ainda mais evidente durante a pandemia de COVID-19 (Oliveira; Ribeiro, 2021), uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2. Essa pandemia causou um colapso na atividade econômica global que não era visto desde 1720, e enquanto alguns países economicamente mais avançados propuseram uma resposta rápida tanto no aspecto fiscal, para garantir a renda de empresas e trabalhadores até a retomada da economia, quanto nas ações de combate à doença, outros países de economias emergentes não puderam agir da mesma forma, devido a seu endividamento público ou pelas restrições econômicas externas que possuem (Mckibbin; Vines, 2020).

A COVID-19 teve diferentes impactos a depender da atividade dos trabalhadores, alertando para as desigualdades sociais e injustiças em arranjos alternativos de trabalho e

flexibilizações durante a pandemia, e, no contexto pós-pandemia, resultando em maior vulnerabilidade para algumas categorias profissionais (Oliveira; Ribeiro, 2021).

Para minimizar a acidentalidade no país, o Brasil tem adotado políticas que compõem a PNSST, previamente citada na Seção 2.1 deste estudo. Os objetivos da PNSST abrangem: 1. a prevenção de acidentes e danos à saúde (decorrentes ou relacionados ao trabalho ou em seu curso), promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida do trabalhador (por intermédio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho) e o Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT) (objetiva a aplicação prática da PNSST) (Brasil, 2011; 2012).

Apesar de toda a regulamentação, o número de acidentes no país ainda é alto (Brasil, 2021g), o que demonstra que ainda não foi alcançado o melhor estágio de prevenção. Quando a prevenção dos riscos não é eficaz, ocorre o dano, e se torna necessária a reparação (Leal; Rocha, 2018). A legislação do país não obriga os empregadores a assumirem os custos sociais dos acidentes, doenças e seu agravamento, decorrentes do trabalho, o que dificulta a exigência de que as empresas invistam em saúde e segurança no trabalho, de forma a prevenir os acidentes com eficiência. Em contrapartida, grande maioria dos acidentes ocorre como consequência do não cumprimento, por parte das empresas, das normas de saúde e segurança, mesmo que estas sejam de caráter (Aguiar; Oitaven, 2017).

O custo dos acidentes decorrente do trabalho é significativo para a sociedade, e vai além dos custos financeiros, tendo consequências para as famílias dos trabalhadores e para a própria empresa (Aguiar; Oitaven, 2017). Os acidentes acarretam uma interrupção no processo de trabalho, e que pode ser um evento traumático não só para a vítima, mas também para seus colegas de trabalho, muitas vezes ainda geram lesões no trabalhador, que se tornará menos produtivo para a empresa, uma vez que tenha sofrido alterações funcionais ou lesões corporais (Cordeiro, 2002).

Os custos dos acidentes de trabalho podem ser distinguidos dos custos da prevenção de acidentes. O custo com prevenção abarca desde o gasto com o pessoal que fiscaliza e executa a legislação da área, as despesas com equipamentos de segurança e até possíveis perdas de produtividade por adoção de uma forma de trabalho mais segura. Uma política eficaz de prevenção de acidentes ocorre quando os custos com prevenção reduzem os acidentes, e consequentemente o gasto com compensação, tratamentos de saúde e reabilitação (Aguiar; Oitaven, 2017).

O custo de prevenir está relacionado à qualidade no ambiente de trabalho, pois, na busca por qualidade, obtém-se prevenção e vice-versa, enquanto os custos com os acidentes e reparação

podem estar relacionados à falta da qualidade, aos prejuízos econômicos e despesas dele decorrentes, como gasto com saúde, dano de maquinário e equipamentos, perdas de tempo de trabalho, de motivação, de produtividade, entre outros (Franz, 2006 In Eyerkauffer; *et al.*; 2019), por isso chegar a uma estimativa real de todos os custos envolvidos na prevenção e na reparação ainda é de difícil mensuração (Eyerkauffer *et al.*, 2019).

Nesse sentido os autores (Eyerkauffer *et al.*, 2019) desenvolveram uma ferramenta para simulação de custos da gestão de riscos de acidentes de trabalho, para mensurar individualmente os custos em cada fase do processo de gerenciamento de riscos, proporcionando uma ampla visão do processo de gestão e a partir dos resultados, o desenvolvimento de estratégias em saúde e segurança ocupacionais que protejam tanto os trabalhadores quanto o patrimônio das empresas (Eyerkauffer *et al.*, 2019).

Por fim, de acordo com Sapata, Rossi e Vieira (2022), existe a expectativa do Brasil aumentar o investimento nas boas práticas de saúde e segurança dos processos de trabalho, incentivar o investimento em prevenção, além de aumentar a fiscalização nas empresas para assegurar o cumprimento das normas.

2.2 Políticas públicas: aspectos gerais e prevenção de acidentes

2.2.1 Aspectos gerais sobre políticas públicas

A política pública é uma resposta governamental a um problema político ou social. Ela é o resultado de processos sociais e políticos, refletindo o contexto político e social do período em que se apresenta, a partir dos quais o Estado vai trabalhar para atender as demandas sociais (Schmidt, 2018).

A Administração Pública não é apenas gerir os recursos públicos, mas também realizar políticas públicas, ao mesmo tempo que se governa, de maneira que a sociedade seja beneficiada (Brasil; Capella, 2019).

Não existe definição única de políticas públicas, devido à diversidade de definições existentes, não havendo, portanto, consenso entre os pesquisadores, porém, essas definições existentes demonstram um caráter político, influenciado por diferentes interesses, atores e ideologias (Almeida; Gomes, 2018).

A definição de política pública como resposta a problemas políticos consagrou-se a partir de David Easton (Schmidt, 2018), cuja lógica tinha como entrada e saída “*input-output*” em que os *inputs* derivam das demandas e apoio social e do sistema político; enquanto os *outputs*

são as respostas governamentais, são decisões e ações refletidas nas políticas públicas adotadas pelo Estado. A resposta gera um retorno social voltando ao *input*.

Os estudos sobre políticas públicas tiveram desenvolvimento nos Estados Unidos, a partir da percepção da importância do respaldo da ciência para a boa gestão governamental, e passaram a compor o estudo da ciência política em 1950, quando o foco passou a ser a ação dos governos frente à sociedade (Schmidt, 2018).

Entre 1960 e 1980 predominou a visão de política pública como orientação à solução de problemas, cujo principal objetivo era a formulação de hipóteses e recomendações que desenvolvessem políticas mais efetivas e que refletissem e respondessem às demandas sociais, com amparo em métodos científicos, porém, na prática houve pouco impacto e efetividade, e seu positivismo começou a ser questionado (Schmidt, 2018).

A partir da década de 1990, a análise das políticas públicas priorizou a participação democrática e a participação dos cidadãos. As pesquisas nessa área visam não somente orientar e recomendar possíveis ações, mas também entender os problemas sociais, evidenciar as causas e origens, identificar a necessidade de tratamento interdisciplinar e o envolvimento de agentes. Uma melhor compreensão das políticas públicas, de quem são os responsáveis por sua implementação e execução, bem como os normativos legais nos quais elas tem respaldo, permite que os cidadãos possam agir de maneira mais eficaz ao exigir sua execução (Schmidt, 2018).

A capacidade limitada da administração pública e a diversidade de demandas sociais limitam a atuação do Estado, que para maior eficiência, acaba por priorizar algumas políticas públicas em detrimento de outras. A escolha das pautas que irão compor a agenda governamental brasileira está relacionada ao momento político e à atenção que o governo dá a determinadas demandas, o que depende dos tomadores de decisão, ocupantes de cargos centrais em momentos cruciais de definição das políticas (Brasil; Capella, 2019), e estão diretamente relacionadas à visão ideológica dos governantes, aos compromissos assumidos durante o processo eleitoral, às pressões realizadas tanto pelos grupos sociais quanto pelas corporações econômicas, dentre outros fatores (Schmidt, 2018).

As políticas públicas são preconizadas por diferentes atores e instituições, os atores podem estabelecer relações a depender de crenças ou interesses, sendo, portanto, suas ações influenciadas pelo contexto em que estão inseridos, ou por fatores externos a que estão expostos, sua capacidade, recursos e influência, que também refletem na política pública (Almeida; Gomes, 2018).

Existem diversos modelos para explicar o processo das políticas públicas. Alguns se destacam na literatura internacional, como o modelo de múltiplos fluxos, que trata da formulação da agenda, da qual participam agentes com interesses distintos, e para que ocorram mudanças na agenda, é necessária a convergência de três fluxos, o político, o de soluções e de problemas. Outro modelo é o de coalizões de advocacia, que destaca o papel de valores e ideias, embasados em acordos ou alianças para alcançar um fim comum de defesa e objetiva erigir uma visão geral sobre o funcionamento das políticas públicas. Em complemento há o modelo de equilíbrio pontuado, que defende que os indivíduos possuem racionalidade limitada sendo necessário portanto a delegação de funções da autoridade responsável pela política à agentes governamentais, legisladores, e grupos de interesse no tema. Todos esses modelos entendem que o processo das políticas públicas é complexo, instável, e está sujeito a relações de poder entre diferentes atores (Almeida; Gomes, 2018).

As políticas públicas tem diversas fases, ou ciclos, conforme Quadro 2, que vão desde a identificação da necessidade ou problema, passam por sua entrada na agenda política, pela discussão e formulação da política, por sua implementação e, por fim, pela avaliação (Schmidt, 2018).

Quadro 2. Fases da criação das políticas públicas.

Identificação	Agenda política	Formulação	Execução	Avaliação
Identificação de um problema ou necessidade, é quando procura-se transformar uma dificuldade social em problema político concreto, para que então seja possível elaborar uma política pública.	Inserção do problema na agenda política e então a questão passa a ter relevância política, ser debatida e estudada pelos agentes públicos e sociais.	Momento no qual é definida qual a melhor forma de tratar o problema.	A política pública será efetivamente implementada por meio de ações e programas de governo.	Os resultados da política pública serão observáveis, será realizado um processo de análise das falhas e sucessos, um feedback tanto da sociedade, quanto dos agentes envolvidos, para que então possam ser tomadas novas decisões, na busca de corrigir e melhorar a política.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Schmidt, (2018).

Nem sempre as políticas públicas são adequadas aos problemas sociais, nem atendem as expectativas da maioria da população, ou das forças políticas, e comumente o fracasso das políticas é atribuído a fatores como corrupção, incompetência ou falta de vontade dos governantes.

Porém, estudos apontam outros elementos que podem contribuir para o não alcance dos objetivos das políticas públicas, como o excesso de centralização ou desarticulação da gestão, a

falta de uma visão coerente e estruturada no planejamento, a sobreposição dos interesses particulares sobre o social e público, valores e crenças sociais que impeçam a implementação das políticas; a limitação da capacidade e discernimento humano que influencie a tomada de decisão pública; a escassez de recursos, a interferência de forças sociais externas, alheias à ingerência dos gestores (Schmidt, 2018).

O uso de incentivos no campo das políticas públicas é recente e faz parte de uma tentativa de conduzir as organizações a ações de interesse público, como no caso dos incentivos governamentais em SST, como o FAP, que será abordado na seção 2.3. deste estudo. A utilização de incentivo decorre da lógica de que não é natural que as empresas invistam nessas ações, por vontade própria, sendo necessária ao Estado a utilização de métodos de recompensa ou punição para alcançar o resultado esperado (Silva; Fischer, 2008).

2.2.2 Políticas públicas de prevenção de acidentes de trabalho

Em experiências internacionais observa-se que em alguns países a prevenção se sobrepõe à compensação, como na Espanha, onde tem se defendido a prevenção como maneira de realização de uma gestão eficaz dentro da empresa e que os investimento nesse sentido não representam um custo adicional, sem retorno econômico, visto que a prevenção pode ter influência sobre outras variáveis dos resultados do negócio, desde que implementada de forma coordenada com a gestão de segurança e saúde ocupacional, contribuindo não apenas para evitar danos aos trabalhadores, mas também com o desenvolvimento econômico da empresa (Muñiz; Peón; Ordás, 2007)

Embora os discursos reforcem a ideia de que a prevenção é o melhor caminho, observa-se na Argentina, na prática, a predominância na lógica indenizatória sobre os acidentes de trabalho. Isso pode ser decorrente dos interesses das seguradoras, visto que o sistemas de seguro contra acidentes do trabalho do país é privado, e dos múltiplos atores envolvidos, que não colaboraram para a criação de um ambiente propício para que prevenção se torne mais interessante para as empresas do que a compensação (Ramacciotti; Maddalena, 2019).

Porém, as políticas de prevenção não podem ser dissociadas da adoção de medidas práticas e efetivas de gestão de riscos e fiscalização, visto que somente a prevenção, sem práticas nesse sentido, também não é medida efetiva (Silva; Fischer, 2008). Em estudo sobre promoção da saúde no trabalho, foi realizada uma comparação entre as políticas de promoção da saúde no trabalho e suas práticas em toda União Europeia, identificando os países que fazem prevenção ou promoção. Os resultados do referido estudo permitiram observar que 73,1% dos

estabelecimentos da União Europeia adotam medidas preventivas contra danos físicos, aproximadamente 35,4% adotam medidas de prevenção de riscos psicossociais e 29,5% têm medidas de promoção da saúde. Observou-se, ainda, que as políticas nacionais se concentram na prevenção, porém as práticas de saúde e segurança são relativamente baixas (Verra *et al.*, 2019).

A adoção de boas práticas de gestão de segurança no trabalho colabora para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo e reduzindo os acidentes, que prejudicam não só os trabalhadores, mas toda a sociedade. Entre as consequências estão incluídos os dias de trabalho perdidos, perda de produtividade, empobrecimento do trabalhador e de sua família, gastos da previdência social com benefícios acidentários e algumas vezes a morte ou invalidez do empregado (Aguiar; Oitaven, 2017).

No Brasil, compete ao Governo Federal, por intermédio dos Ministérios do Trabalho, da Saúde e da Previdência Social, a elaboração de Políticas Públicas Nacionais voltadas à saúde e segurança no trabalho, que tem como objetivos promover a saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador, a prevenção de acidentes e danos à saúde provenientes ou relacionados ao trabalho, buscando eliminar ou mitigar os riscos no ambiente de trabalho (Brasil, 2011).

A PNSST, previamente citada na Seção 2.1, é um exemplo de política pública de prevenção de acidente de trabalho. Ela foi instituída em 2011, com objetivo de prevenir acidentes e danos à saúde, decorrentes ou relacionados ao trabalho, e promover a saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador, através da eliminação ou redução dos riscos ambientais do trabalho (Brasil, 2011). A PNSST originou o PLANSAT, construído a partir da Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho (CTSST), atual Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), composta por órgãos governamentais e representantes dos trabalhadores e dos empregadores, e objetiva a construção e aplicação prática, propondo estratégias e ações a serem desenvolvidas para as diretrizes da PNSST, dispondo de maneira objetiva quem são os responsáveis, quais práticas cabem a eles e em qual prazo elas devem ser implementadas (Brasil, 2012).

As estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil têm direcionado a busca por formas de efetivas de prevenção de acidentes, dentre as quais a gestão de risco. Eyerkaufere *et. al;* (2019) propõe uma análise dos custos da gestão de riscos no ambiente de trabalho e descrevem qual o impacto financeiro, e como realizar uma efetiva gestão de riscos.

Nesse sentido, o país adota uma extensa legislação composta por um conjunto de diretrizes e ações de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais cujo objetivo é garantir aos

trabalhadores condições e ambientes de trabalho seguros e saudáveis, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho (Brasil, 2020c).

Como parte integrante das políticas nacionais de segurança e saúde no trabalho está a criação das Normas Regulamentadoras (NR), que obrigam, empregadores e empregados, tanto público quanto privados, estabelecendo disposições gerais sobre segurança e saúde no trabalho, as diretrizes e requisitos para e gerenciamento de riscos ocupacionais, bem como medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho (SST), para eliminar ou reduzir os riscos (Brasil, 2020c), e cujas principais NRs são citadas no Quadro 3.

Quadro 3. Principais pontos das normas regulamentadoras- NR n.º 1,4,6 e 9.

	NR n.º 1	NR n.º 4	NR n.º 6	NR n.º 9
Breve Descrição	<ul style="list-style-type: none"> -Estabelece as disposições gerais às Normas e diretrizes e requisitos para gerenciamento de riscos ocupacionais e medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho (SST); -Dispõe sobre a obrigatoriedade das NRs. - Trata dos direitos e deveres dos empregados e empregadores no âmbito da SST. -Trata do Programa de Gerenciamento de Riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estabelece os parâmetros e requisitos para constituição e manutenção dos serviços em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT); -Dispõe sobre obrigatoriedade de contratação de profissionais da área de saúde e segurança do trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> -Trata do fornecimento obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI) e suas especificações. -Dispõe sobre as responsabilidades da empresa e do trabalhador quanto ao EPI. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estabelece os requisitos para avaliação e controle das exposições dos trabalhadores a agentes físicos, químicos e biológicos, visando o gerenciamento de riscos ocupacionais. -Dispões sobre o Profissiográfico Previdenciário (PPP); e -Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT).

Fonte: Elaborado pela autora com base das Normas Regulamentadoras (Brasil, 2020c; 2020d; 2022b; 2022e).
 Legenda: NR- Norma Regulamentadora.

O investimento em prevenção de acidentes do trabalho pode variar a depender da atividade econômica desempenhada pelas empresas, porém, a literatura cita que a melhor prevenção é aquela mais eficiente, que atinge seus objetivos desejados com o menor custo possível, e a prevenção é mais efetiva, se observados os efeitos na sociedade, decorrentes da alocação de forma acertada dos recursos (Aguiar; Oitaven, 2017). Do ponto de vista econômico, a prevenção seria mais eficiente e protegeria os interesses da sociedade, sendo aquela em que os custos para a prevenção são inferiores aos custos da reparação dos danos (Aguiar; Oitaven, 2017).

Para realização de investimentos efetivos na prevenção de acidentes, são requeridos conhecimento dos riscos laborais e a adoção de todas as medidas possíveis para evitar danos, ainda que não haja certeza se determinado ambiente do trabalho ou situação possa representar

um risco, recomenda-se adotar medidas preventivas, pois os eventuais prejuízos ao empregado podem ser irreversíveis (Aguiar; Oitaven, 2017).

Entre as medidas de prevenção no país estão incentivos governamentais para prevenção de acidentes no trabalho, como o SAT (Brasil, 2003) e o FAP, (Brasil, 2017); O Gerenciamento de riscos ocupacionais, para prevenção, também compõe a política pública nacional para prevenção (Brasil, 2020c). O governo disponibiliza ainda um sítio com diversas informações e dados sobre saúde e segurança no trabalho (MTP, 2022) no intuito de informar, educar e ajudar a prevenir a acidentalidade no país.

Entre os incentivos governamentais para promoção da SST, estão: premiação das melhores práticas, implementação de modelos de sistemas de gestão, de inovações ou iniciativas que estejam em evidência e sejam relacionadas ao tema, cobrança pelo cumprimento de requisitos de SST nas licitações públicas, e as fiscalizações programadas, que variam de acordo com o desempenho organizacional em SST em determinado período (Silva; Fischer, 2008).

O Brasil, de maneira geral, incentiva a prevenção de acidentes e entende o valor dos custos envolvidos, tanto na prevenção, quanto na acidentalidade. O país conta com políticas públicas nacionais de incentivos governamentais, na área de SST, em que há a alteração da carga tributária das empresas, de acordo com os números de acidentes e doenças de seus trabalhadores (Shimizu *et al.*, 2021).

A perspectiva econômica pode ajudar a entender a existência de incentivos, por meio de políticas públicas, com a finalidade de impactar a prevenção de acidentes de trabalho (Aguiar; Oitaven, 2017). Nesse sentido, são apresentados, na sequência, dois exemplos de teorias que contribuem para essa argumentação: a Teoria da Agência e a Análise Econômica do Direito.

Quadro 4. Principais teorias de incentivos em políticas públicas.

Teoria de Agência	Análise Econômica do Direito
<p>A Teoria de Agência propõe que o empregador deve ser o responsável por empreender o máximo de esforço e diligência na prevenção dos acidentes de trabalho, criando os devidos estímulos e recompensas para que o empregado sinta-se incentivado a agir com esforço e cuidado na prevenção de acidentes, monitorando adequadamente o cumprimento das ordens e sua execução pelos trabalhadores, adicionalmente, o Estado deve sempre atuar no sentido de responsabilização das empresas, garantindo-se a punição adequada, a fim de que menos infrações ocorram e conseqüentemente menos acidentes de trabalho, aproximando-se do que a sociedade espera (Aguiar; Oitaven, 2017).</p>	<p>Segundo a Análise Econômica do Direito, a prevenção de acidentes teria um custo menor do que a reparação dos danos financeiros e sociais. Nesse sentido, podem ser elencadas medidas de prevenção, tais como aquelas que privilegiem os incentivos econômicos, que podem ser utilizados para que as empresas adotem a prevenção como a regra, em substituição à reparação dos danos. Esses danos geram custo social negativo não só para a empresa e para o trabalhador, mas também para sua família e para a sociedade em geral (Aguiar; Oitaven, 2017).</p>

Fonte: elaborado pela autora a partir de Aguiar; Oitaven, (2017).

Assim, de forma resumida, sob a perspectiva da Teoria da Agência e da Análise Econômica do Direito, a prevenção de acidentes pode ser justificada, uma vez que o agente, empregador, utilizando o seu esforço para mitigar ou reduzir a acidentalidade decorrente do trabalho, poderá ter como recompensa uma redução de impostos e multas, e o empregado, de forma indireta, seria beneficiado tendo resguardadas sua saúde e segurança ao desempenhar suas atividades no ambiente de trabalho, benefício que também seria extensível ao governo e a toda a sociedade, na medida em que se podem evitar gastos públicos com saúde, concessão de benefícios, reabilitação profissional, dentre outros (Aguiar; Oitaven, 2017).

Buscando o incentivo à prevenção, o Governo Federal tem adotado políticas públicas de incentivos econômicos como a contribuições das empresas decorrente do Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho (GIILDRAT), o Seguro contra acidentes de Trabalho (SAT), que possui como dosador o Fator Acidentário de Prevenção (FAP) (Brasil, 1991), políticas públicas descritas resumidamente no Quadro 5.

Quadro 5. Principais políticas públicas de incentivo governamental.

	GIILDRAT	SAT	FAP	SAT ajustado ou SAT efetivo
Breve Descrição	Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho (BRASIL, 1991) determina o SAT das empresas, de acordo com a relação de atividades preponderantes e correspondentes graus de risco conforme a classificação nacional de atividades econômicas previstas no Anexo V do Decreto 3.048 de 1999 (BRASIL, 1999).	Tributo para as empresas, que varia de acordo com o risco inerente ao segmento econômico no qual a empresa se encontra, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas e se destina a custear os benefícios por incapacidade de natureza acidentária e a aposentadoria especial por agentes nocivos (BRASIL, 1991).	Multiplicador do SAT. Visa individualizar as contribuições das empresas decorrente do SAT, com o objetivo de incentivar a prevenção de acidentes de trabalho, sendo capaz de diminuir ou aumentar a contribuição do SAT das empresas (BRASIL, 2017).	Refere-se ao valor do tributo que será efetivamente recolhido pelas empresa, resultado da alíquota SAT multiplicada pelo FAP calculado para a empresa e será mais bem detalhado na Seção 2.3 do estudo.
Valor	Alíquota prevista no Anexo V do Decreto 3.048 de 1999.	A alíquota varia de 1%, 2% ou 3%.	Varia entre 0,5000 e 2,0000.	FAP x SAT

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Brasil (1991; 1999; 2003; 2017). Legenda: SAT- Seguro contra acidentes de trabalho; FAP- Fator Acidentário de Prevenção; GIILDRAT- Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho.

A contribuição paga pelas empresas decorrente do SAT, tem como objetivo custear os benefícios acidentários pagos pela previdência Social em decorrência de acidentes de trabalho e

a aposentadoria especial por agentes nocivos, concedidos em razão do grau do GILDRAT, o SAT se refere a uma alíquota adicional de 1%, 2% ou 3%, paga pelo empregador, sobre o total das remunerações pagas ou creditadas a qualquer título, aos segurados empregados, contribuintes individuais e trabalhadores avulsos que lhes prestem serviços, e, portanto, integrantes da previdência social do Brasil (Brasil, 2003). Essa alíquota varia de acordo com os riscos da atividade econômica preponderante da empresa (Brasil, 1999), segundo a CNAE (Brasil, 1991).

A obrigatoriedade de contribuição para custear os acidentes de trabalho, na legislação social de diversos países, só correu na última década do século XIX, e anteriormente o comum era que tanto os benefícios, quanto os demais custos sociais decorrentes da acidentalidade do trabalho fossem distribuídos ao acaso, assim, a ocorrência de um acidente de trabalho, não trazia à vítima qualquer direito à reparação, uma vez que acreditava-se que ela era a única responsável, ao contrário do olhar social e coletivo que se tem atualmente (Lanzara, 2018). Portanto, essa contribuição, que anteriormente era conhecida como um seguro social, diferencia-se das antigas formas de ajuda mútua, formas individuais de proteção, consagrando uma repartição social dos riscos, como regra de direito e não mais fundamentada na caridade e na culpa (Lanzara, 2018).

O FAP, citado no Quadro 5, foi criado como um individualizador do SAT, um multiplicador, e visa onerar ou bonificar as empresas de acordo com seu desempenho em relação a ocorrência de acidentes de trabalho, podendo reduzir ou aumentar a contribuição a cargo das empresas referente aos riscos ambientais do trabalho. O FAP será detalhado na Seção 2.3 deste trabalho. Ao realizar-se a multiplicação do FAP x SAT, tem-se alíquota do SAT ajustado, ou SAT efetivo (Brasil, 2003).

2.3 Fator acidentário de prevenção (FAP)

2.3.1 Aspectos conceituais

O FAP foi instituído em 2010 como uma política nacional de segurança e saúde no trabalho, após ampla discussão entre os Ministérios do Trabalho e da Previdência, para encontrar uma forma de onerar as empresas pela ocorrência de acidentes de trabalho ou bonificar essas empresas pela ausência dos referidos acidentes a partir da tese de doutorado de Paulo Rogério Albuquerque de Oliveira, defendida na Universidade de Brasília, na qual o autor propôs um indicador que permitisse “aferir de forma dinâmica o desempenho de acidentalidade das empresas para fins tributários” (Oliveira, 2010, p.20), com o objetivo de estimular os estabelecimentos a implementarem políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho e, consequentemente, melhorar as condições de trabalho e de saúde do trabalhador (Brasil, 2017).

No Brasil, existe um tributo específico para as empresas, que incide sobre o total das remunerações pagas ou creditadas a qualquer título, variando de acordo com o risco inerente¹³ ao segmento econômico no qual a empresa se encontre, segundo a CNAE, conhecido no momento de realização deste estudo como SAT, cujo fato gerador é a exposição do segurado aos agentes nocivos ou atividades definidas no Anexo IV do Decreto n.º 3.048 de 1999 (Brasil, 1999). O referido SAT foi previamente mencionado no referencial teórico deste estudo.

Conforme previamente mostrado no Quadro 5, o percentual da alíquota SAT varia de 1 a 3%. Esse percentual é de 1% para atividades de baixo risco, 2% para atividades de médio risco e 3% para atividades de alto risco (Brasil, 1991). A segmentação em baixo, médio e alto riscos permite a ordenação das empresas em três grupos, segundo a atividade econômica a que estejam vinculadas. O cálculo que levou a essa segmentação foi realizado à época da publicação do Decreto, e utilizou as variáveis de frequência, gravidade e custo dos acidentes de trabalho no período, agregando então as atividades econômicas das empresas em um dos três grupos (Werneke *et al.*, 2021).

Conforme previamente citado neste estudo, a política pública do FAP foi prevista na Lei n.º 10.666 de maio de 2003 e regulamentada pelo art.202-A do Decreto n.º 6.042 de 2007. Essa política pública visa individualizar as contribuições das empresas decorrente dos SAT (Brasil, 2017).

O FAP foi criado como um multiplicador do SAT, e visa a redução de cinquenta por cento ou aumento de até cem por cento da contribuição a cargo das empresas referente aos riscos ambientais do trabalho. Conforme ilustrado no Quadro 5, a multiplicação do FAP x SAT, resulta no SAT ajustado, ou SAT efetivo, destinado ao financiamento dos benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho. Assim, o FAP pode aumentar ou diminuir a alíquota do imposto, referente ao SAT, que a empresa deve recolher (Brasil, 2003).

O FAP leva em consideração a média de acidentes da atividade econômica na qual as empresas estão inseridas, segundo a Subclasse da CNAE, e tem como objetivo incentivar as empresas a prevenirem acidentes e doenças decorrentes de trabalho, e a implementar políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho (Shimizu *et al.*, 2021). Maiores informações sobre os registros de acidentalidade no país encontram-se no anexo 4 desse trabalho.

¹³ Risco inerente para fins desse estudo é considerado àquele que é próprio, intrínseco à atividade laboral desempenhada pelo trabalhador (Brasil, 2019b).

A CNAE é a classificação adotada pelo Sistema Estatístico Nacional do Brasil e pelos órgãos federais, estaduais e municipais gestores de registros administrativos e demais instituições do Brasil. A CNAE está subdividida em seções, divisões, grupos, classes e subclasses (Brasil, 2006). O cálculo do FAP é realizado por Subclasse CNAE, uma vez que essa classificação derivada da CNAE possibilita à administração pública uma identificação particularizada da atividade econômica (IBGE, 2022c).

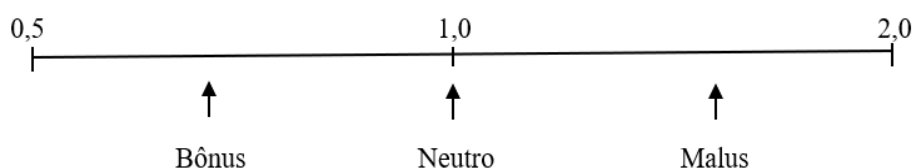
O FAP é, portanto, “um mecanismo econômico indutor” (Wernke *et al.*, 2021, p.6081) para que os estabelecimentos aumentem as medidas de segurança no trabalho, e demonstrem, por meio do desempenho que auferem no FAP, a melhoria contínua dos processos de trabalho e na saúde e segurança dos trabalhadores (Wernke *et al.*, 2021).

O FAP foi implementado com base na Resolução CNPS n.º 1.308, de 2009. O elemento indutor dessa política pública adota a lógica do ‘bônus’ e ‘malus’, na qual as empresas com mais acidentes ou doenças do trabalho, são penalizadas com o pagamento de impostos mais elevados do que outras empresas que desempenham a mesma atividade econômica e cuja acidentalidade seja menor (Brasil, 2009).

A referida Resolução CNPS n.º 1.308, de 2009, descreveu a metodologia do cálculo do FAP, em que ao final é apresentada uma alíquota variável, com quatro casas decimais, em um intervalo de 0,5000 a 2,0000, para a qual são considerado os índices de frequência, gravidade e custo das ocorrências acidentárias em cada estabelecimento (Brasil, 2009).

Sendo assim, pensando na política pública do FAP como indutora, em um sistema de bônus e malus os estabelecimentos que ficam na faixa bônus teriam FAP menor que 1,0000, sendo beneficiados com a diminuição de sua alíquota do SAT ajustado, enquanto as empresas que ficam na faixa malus, com FAP maior que 1,0000, teriam aumento tributário, ao realizarem a multiplicação da alíquota FAP pelo SAT. Os estabelecimentos que por alguma razão não tiverem seu FAP calculado, terão o valor do FAP 1,000, FAP neutro, por definição normativa (Brasil, 2009).

Figura 1. Sistema de bônus e malus do Fator Acidentário de Prevenção.



Fonte: Elaborada pela autora com base em Brasil, (2017).

As fontes dos dados utilizadas para o cálculo do FAP são decorrentes dos seguintes bancos de dados, que constam no item 2.1, fonte de dados, da Resolução n.º 1.329, de 2017, e foram resumidos no Quadro 6.

Quadro 6. Fontes dos dados utilizados para o cálculo do FAP.

Dado	Fonte do dado
CAT	Registros de Comunicação de Acidentes de Trabalho CAT (CATWeb).
Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho (B91). Aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho (B92). Pensão por morte por acidente de trabalho (B93). Auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94).	Registros de concessão de benefícios acidentários que constam nos sistemas informatizados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), independente se tenham sido cadastrados por Comunicação de acidentes de trabalho (CAT) ou por Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) O critério para contabilização de benefícios acidentários concedidos é a Data de Despacho do Benefício (DDB) dentro do Período-Base (PB) de cálculo
Vínculos; Massa Salarial; Subclasse CNAE;	Dados de vínculos, remunerações, atividades econômicas, admissões, graus de risco, rescisões, afastamentos, declarados pelas empresas, por meio da Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (GFIP), ou por meio de outro instrumento de informações que vier a substituí-la.
Expectativa de vida – IBGE.	A expectativa de sobrevida do beneficiário será obtida a partir da tábua completa de mortalidade construída pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos, mais recente do Período-Base.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017). Legenda: FGTS- Fundo de Garantia do Tempo de Serviço. GFIP- Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social. CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho. CATWeb– Sistema de Registros de Comunicação de Acidentes de Trabalho CAT. CNAE- Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

O FAP é calculado anualmente, e produz efeitos tributários no ano seguinte à realização de seu cálculo. Esse ano seguinte, também, é conhecido como ano de vigência do FAP, e tem como período-base, dois anos anteriores ao cálculo (Brasil, 2017). Assim, o FAP calculado no ano de 2020 teve como vigência o ano de 2021, e utilizou os dados dos anos de 2018 e 2019 para seu cálculo.

O cálculo é realizado para estabelecimentos, com CNPJ completo, e no mínimo dois anos de constituição na data do cálculo. A realização do cálculo do FAP é no ano seguinte ao que o estabelecimento completar dois anos de constituição, para aqueles constituídos após janeiro de 2007. Até o referido cálculo, o valor do FAP para estabelecimentos sem o cálculo realizado é 1,0000, por definição (Brasil, 2017).

O valor do FAP será definido a partir do cálculo do Índice Composto (IC), posteriormente são aplicados os bloqueios ou bonificações, que determinarão a alíquota final do

FAP (Brasil, 2017). A fórmula do IC é: $IC = (0,50 \times \text{percentil de ordem de gravidade} + 0,35 \times \text{percentil de ordem de frequência} + 0,15 \times \text{percentil de ordem de custo}) \times 0,02^{14}$ (Brasil, 2017).

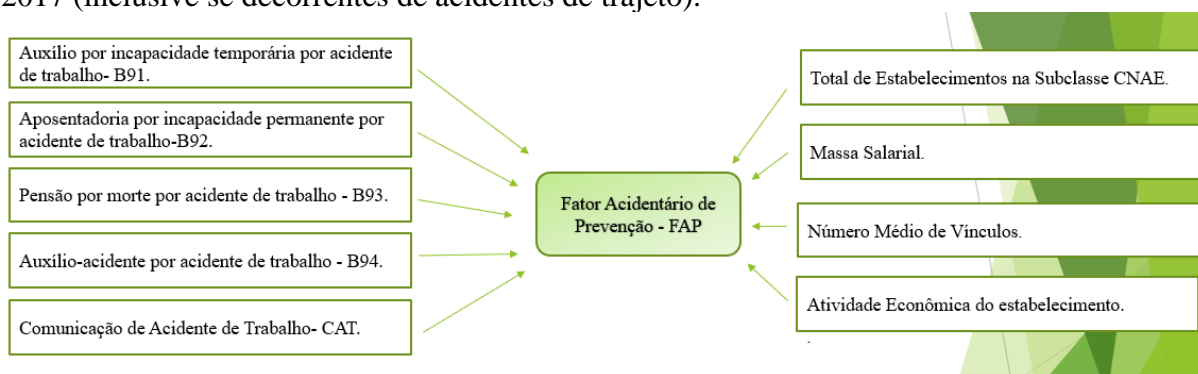
A metodologia do cálculo do FAP anterior à alteração da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, descrevia que seriam contabilizados no cálculo do FAP os acidentes de trabalho informados pelas CATs vinculadas ao CNPJ do estabelecimento, e após a alteração trazida pela Resolução MF/CNP n.º 1.329, de 2017, apenas passaram a ser contabilizadas as CATs que indiquem óbito do trabalhador, cadastradas nos dois anos anteriores ao cálculo do FAP, excetuados os acidentes de trajeto (Brasil, 2017).

Para o cálculo do FAP são consideradas as seguintes variáveis: os benefícios acidentários concedidos aos segurados das espécies Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho (B91), anteriormente chamado pela lei de Auxílio-doença por acidente de trabalho; Aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho (B92), anteriormente chamado pela lei de Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho; Pensão por morte por acidente de trabalho (B93); Auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94); a CAT; o Valor Total de Benefícios Pagos pelo estabelecimento; a Atividade Econômica do estabelecimento (Subclasse da CNAE); o Total de Estabelecimentos na subclasse CNAE; e o Número Médio de Vínculos e a Massa Salarial do estabelecimento (Brasil, 2009).

O NTEP também integrava o cálculo do FAP até a vigência 2017, sendo excluído a partir da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, do FAP vigência 2018 (Brasil, 1991b). A

Figura 2 apresenta os insumos considerados para o cálculo do FAP, antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017.

Figura 2. Insumos considerados para o cálculo do FAP antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 (inclusive se decorrentes de acidentes de trajeto).



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017). Legenda: CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

¹⁴ Detalhes de como o cálculo do FAP é realizado encontram-se no Apêndice B.

Os benefícios utilizados no cálculo do FAP são apenas os de espécie acidentária, ou seja, que foram concedidos em decorrência de acidente de trabalho (Brasil, 1991b), portanto, são utilizados no cálculo do FAP os benefícios B91, B92, B93 e B94, considerados dentro do Período-Base de cálculo do FAP, a partir da Data de Despacho do Benefício, conforme concessão pelo INSS, e contabilizados no estabelecimento ao qual ficou vinculado quando da sua concessão (Brasil, 2017).

Os estabelecimentos são comparados entre si de acordo com a Subclasse da CNAE, observando-se a atividade econômica declarada pelo estabelecimento em GFIP válidas, ou eSocial, que mais se replicou em todas as competências do período-base de cálculo do FAP; A informação da CNAE é auto declaratória e caso a empresa declare uma CNAE que não existe mais, será estabelecida, quando possível, a correspondência da CNAE, conforme tabela da CONCLA e caso esse procedimento não seja possível a CNAE inválida declarada pelo estabelecimento não será considerada para o cálculo do FAP, e o valor de FAP do estabelecimento será FAP 1,0000, por definição (Brasil, 2017).

A atividade econômica considerada para o cálculo do FAP, exibida na

Figura 2, foi mudando conforme a CNAE do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) era atualizada. Para o FAP vigência 2018 foi utilizada a Subclasse CNAE 2.0, com 1.301 Subclasses. No FAP vigência 2019, foi usada a Subclasse CNAE 2.0, com 1301 Subclasses. No FAP vigência 2020, utilizada Subclasse CNAE 2.3, com 1.332 subclasses. Para o FAP de vigência 2021, empregou-se Subclasse CNAE 2.3, com 1.332 subclasses; para o FAP vigência 2022, o cálculo realizado na Subclasse CNAE 2.3 apresentou 1.332 subclasses (IBGE, 2022a).

O conceito de Massa Salarial, apresentado na

Figura 2 e utilizado para o cálculo do FAP, é descrito como a soma, em reais, dos valores de remuneração (base-de-cálculo das contribuições previdenciárias), incluindo o 13º salário, informados pelo empregador na GFIP ou eSocial (Brasil, 2017).

Para o Número Médio de Vínculos, citado na

Figura 2, são considerados os vínculos empregatícios formais, identificados por um Número de Identificação do Trabalhador (NIT), um número no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e uma data de admissão. A média é a soma do número de vínculos mensais no estabelecimento, informados pela empresa via GFIP ou eSocial, dividido pelo número de meses do período. Os estabelecimentos sem declaração de vínculos não terão seu FAP calculado e será atribuído a eles o FAP 1,0000 por definição, FAP neutro (Brasil, 2017).

O Valor Total de Benefícios Pagos leva em conta os seguintes dados, a depender a espécie do benefício, B91 a B94: Data de Início do Benefício (DIB): é a data a partir da qual se inicia o direito ao benefício; Data de Cessação do Benefício (DCB), a partir da qual se encerra o direito ao recebimento do benefício; Idade: é a idade do segurado, expressa em anos, na data do início do benefício; Salário-de-Benefício: valor que serve de base aos percentuais que calcularão a renda mensal dos benefícios, ou Mensalidade Reajustada (MR); Renda Mensal Inicial (RMI) pura: valor inicial do benefício no mês, e a expectativa de sobrevivência do beneficiário será obtida a partir da tábua completa de mortalidade do IBGE, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos, mais recente do Período-Base (Brasil, 2017).

Apesar da política pública ser calculada a partir dos dados de acidentalidade anteriormente mencionados, não é possível afirmar que todos os acidentes foram englobados, uma vez que vários estudos demonstram existência de subnotificação, de forma contínua, dos acidentes de trabalho no Brasil (Shimizu *et al.*, 2021), o que representa uma limitação aos estudos que utilizam dados de acidentes de trabalho no Brasil (Menegon; Menegon; Kupek, 2021), o que indica que embora a emissão da CAT seja obrigatória, ela pode não ocorrer, ou ocorrer apenas quando a morte do segurado gera direito a uma pensão e o dependente procura o INSS para requerê-la, momento no qual se descobre que não há uma CAT registrada para o óbito (Batista; Santana; Ferrit, 2019).

Caso haja subnotificação os empregadores estão sujeitos à pena de multa, aplicada e cobrada pela Previdência, que varia entre o mínimo e o máximo do salário de contribuição, e a multa será aumentada sucessivamente nas reincidências. A multa não será aplicada nos casos em que a perícia médica do INSS caracterizar a existência de Nexo Técnico Epidemiológico entre o trabalho e a doença ou seu agravamento, conforme parágrafo 5º do art.22 da Lei n.º 8.213 (Brasil, 1991b).

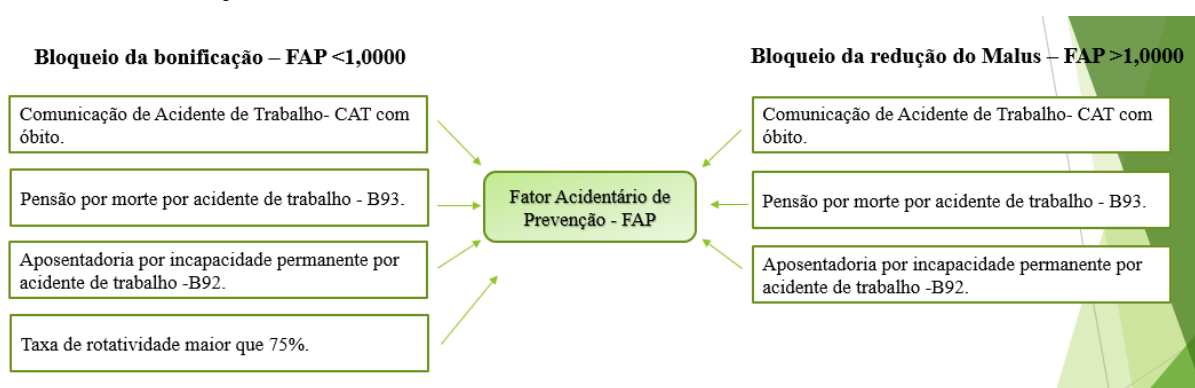
Existem ainda os estabelecimentos que terão seu valor de FAP 1,0000, por definição da norma, em razão do FAP do estabelecimento estar bloqueado (Brasil, 2010, 2017).

Os bloqueios da bonificação retiram o estabelecimento da faixa bônus, IC < 1,0000 e bloqueiam o FAP em 1,0000, sendo hipóteses de bloqueio da bonificação previstas no FAP: morte e incapacidade permanente, excetuadas as decorrentes de trajeto; e a Taxa Média de Rotatividade maior que 75%, sendo a morte representada no FAP pela CAT com óbito, ou Pensão por morte por acidente de trabalho (B93); e a invalidez, ou incapacidade permanente é Aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho (B92), registradas no

primeiro ano do período-base do cálculo (Brasil, 2010). Se o FAP não apresentar nenhum bloqueio seu valor final será igual ao Índice Composto (Brasil, 2010, 2017).

O bloqueio da redução do malus era uma hipótese na qual os estabelecimentos que apresentem o IC >1,000, faixa malus, não fariam jus à redução de 25% no valor do FAP que excedesse a 1,0000, quando apresentassem casos de morte ou incapacidade permanente decorrentes de acidentes de trabalho, excluídos os acidentes decorrentes de trajeto (Brasil, 2010) antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 existiam os seguintes bloqueios, descritos na Figura 3.

Figura 3. Bloqueios do FAP antes da Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017 (exceto por acidentes decorrentes de trajeto).



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017).

Ao final do cálculo temos o Índice Composto, variando entre 0,5000 e 2,0000, e para os estabelecimentos que não tiverem bloqueio, seu valor de FAP será igual ao IC. O FAP será igual a 1,0000 para os estabelecimentos que tiveram aplicação do bloqueio de bonificação; ou por algum dos motivos previsto na norma. O FAP será publicado com 4 casas decimais e, para fins tributários, sua aplicação e a forma de recolhimento será determinada pela Receita federal do Brasil (Brasil, 2017).

2.3.2 Alterações no Fator acidentário de prevenção e a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017

A metodologia do FAP sofreu alteração legislativa com a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 25 de abril de 2017, e essa alteração na política pública pode ter reflexo na acidentalidade do país, o que pode ser medido por meio de indicadores de acidentes do trabalho.

A referida Resolução foi decorrente de uma longa discussão sobre o tema. As discussões abrangeram o Grupo de Trabalho FAP que, durante dois anos, reuniu-se onze vezes para tratar

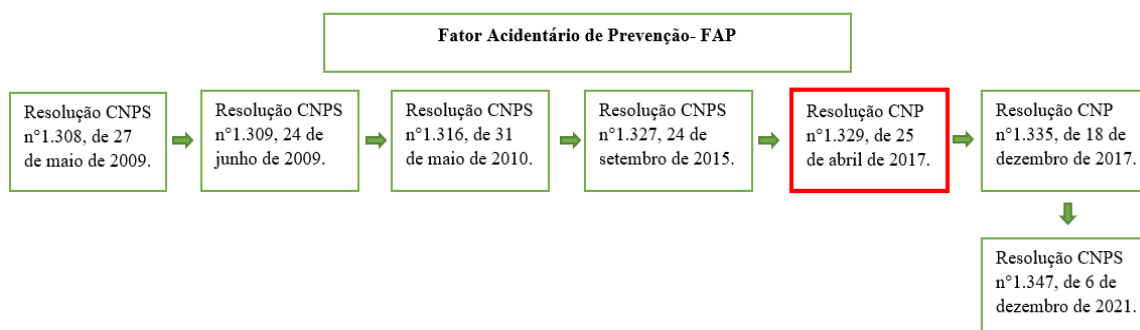
da política pública, bem como as representações do CNPS, em diferentes instâncias, fóruns, reuniões, encontros e congressos. O objetivo dessas discussões foi elucidar a sociedade, de maneira geral, acerca das propostas de alterações discutidas, para então serem apresentadas e deliberadas perante o CNPS (CNPS, 2016).

A

Figura 4 demonstra as alterações legislativas pelas quais a política pública do FAP passou ao longo de sua aplicação, em ordem cronológica. Inicialmente, a implementação do FAP foi formalizada com a publicação da Resolução CNPS n. 1.308, 27 de maio de 2009. Ainda em 2009, houve a inclusão da Taxa de rotatividade na metodologia do FAP, com a edição da Resolução CNPS nº 1.309, de 24 de junho de 2009 (Brasil, 2009b).

Por sua vez, a Resolução CNPS nº 1.316, de 31 de maio de 2010, trouxe maiores detalhamento de definições e conceitos utilizados no cálculo do FAP. Já com o advento da Resolução CNPS n.º 1.327, de 24 de setembro de 2015, o cálculo do FAP começou a ser realizado por estabelecimento (com 14 dígitos), e não mais por CNPJ raiz das empresas (8 dígitos).

Figura 4. Alterações legislativas do FAP ao longo dos anos de 2009 a 2021.



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2009,2010,2015,2017,2021). Legenda: CNPS- Conselho Nacional de Previdência Social; CNP - Conselho Nacional de Previdência.

Ainda com base na

Figura 4, evidencia-se a alteração na metodologia do FAP trazida pela Resolução MF/CNP n. °1.329 de 2017, considerada relevante para os fins deste estudo e sobre a qual discorre-se com mais detalhes nos próximos parágrafos. Ainda em 2017, foi publicada uma

retificação do exemplo que versa sobre empates na posição de Nordem¹⁵ na Resolução CNP n.º 1.335, de 18 de dezembro de 2017. Em 2021, houve a consolidação das Resoluções CNP n.º 1.329 e n.º 1.335, na Resolução CNP n.º 1.347, de 6 de dezembro de 2021.

Na 233ª Reunião ordinária do Conselho Nacional de Previdência Social (CNPS) que ocorreu em Brasília, em 17 de novembro de 2016, foram deliberadas as propostas de alterações na metodologia do FAP, após discussões anteriores sobre o assunto (CNPS, 2016). Inicialmente eram sete propostas de alteração a política do FAP, porém, à época da reunião, uma delas já havia sido implantada, após decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ), e anuência da Receita Federal, que tratava da realização do cálculo do FAP por estabelecimento, considerando CNPJ completo (com 14 dígitos), e não mais por CNPJ raiz das empresas (8 dígitos) (CNPS, 2016), essa alteração pode ser observada no FAP na vigência em 2016 em diante.

As demais alterações aprovadas na metodologia do FAP foram implementadas a partir do cálculo realizado no ano posterior, em 2017, para ter efeitos tributários no ano seguinte, FAP vigência em 2018 (CNPS, 2016). Para ajudar a descrever as mudanças, a Figura 5 exibe os insumos considerados para o cálculo do FAP após a Resolução MF/CNP n.º 1.329, de 2017.

Figura 5. Insumos considerados para o Cálculo do FAP após a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, exceto se decorrentes de acidente de trajeto.



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017). Legenda: CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

O Quadro 7 exibe um comparativo das principais diferenças antes e após a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017. Uma das alterações implementadas na apuração do FAP, a partir da vigência 2018, foi a contabilização apenas dos acidentes de trabalho registrados pela CAT que

¹⁵ Nordem é a posição do índice no ordenamento do estabelecimento na CNAE Subclasse e trata-se da Ordem em que a empresa aparece em uma linha de comparação com os demais estabelecimentos que tiveram seu FAP calculado (frequência, gravidade e custo), levando-se em consideração os índices de cada uma delas (Brasil, 2017). Maiores informações sobre o cálculo encontram-se no Apêndice B deste trabalho.

indiquem o óbito¹⁶ do trabalhador. Portanto, deixaram de ser contabilizados no cálculo do FAP a totalidade dos acidentes ou doenças de trabalho e seu agravo registrados por CAT e NTEP, exceto trajeto (Brasil, 2017).

Quadro 7. Comparativos das principais diferenças antes e após a resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017.

Antes da Resolução n.º 1.329 de 2017	Após a Resolução n.º 1.329 de 2017
Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho (B91)	Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho (B91)
Aposentadoria por incapacidade permanente acidentária (B92)	Aposentadoria por incapacidade permanente acidentária (B92)
Pensão por morte por acidente de trabalho (B93)	Pensão por morte por acidente de trabalho (B93)
Auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94)	Auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94)
Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)	Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) com óbito.
Acidentes de trabalho acidentários (B91, B92, B93, B94, CAT) decorrentes de Trajeto.	Desconsideração dos acidentes de trabalho acidentários decorrentes de Trajeto (B91, B92, B93, B94, CAT com óbito).
Redução de 25% no valor do IC calculado no que exceder a 1,0000, faixa malus (IC > 1,0).	Redução de 15% no valor do IC calculado no que exceder a 1,0000, faixa malus (IC > 1,0) na vigência 2018; exclusão da redução a partir da vigência 2019.
Taxa de rotatividade considerando todas as rescisões do período.	Taxa de rotatividade considerando apenas as rescisões sem justa causa, por iniciativa do empregador, inclusive rescisão antecipada do contrato a termo; e as rescisões por término do contrato a termo.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil (2009; 2010; 2015; 2017; 2021).Legenda: IC- Índice Composto.

Outra alteração, descrita no Quadro 7, foi em relação aos acidentes de trajeto, que antes integravam o cálculo do FAP, e a partir da vigência 2018, após a alteração legislativa passaram a ser desconsiderados do cálculo do FAP. Os acidentes de trajeto são aqueles que ocorrem fora do local e horário de trabalho, 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 (Brasil,1991b).

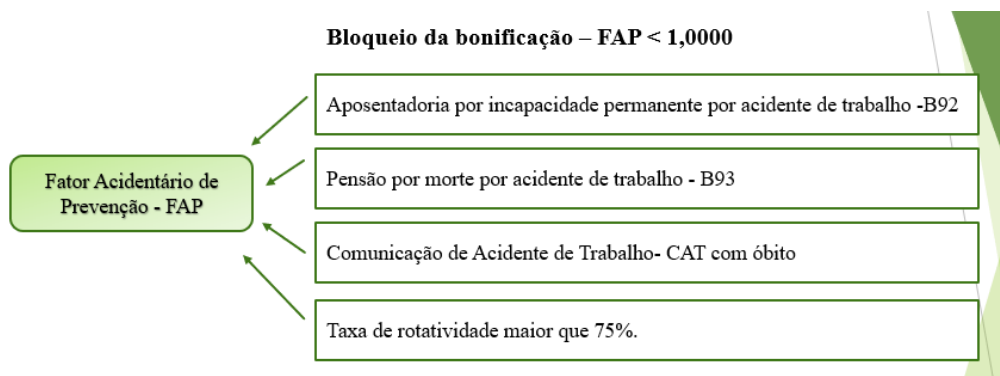
¹⁶ A indicação de óbito do trabalhador por acidente de trabalho na CAT ocorre no momento do preenchimento do formulário da CAT (Anexo 1), no qual o campo de n.º 36 traz a pergunta “Houve morte?” e deve ser marcado o ícone “Sim” para óbito ou “Não”, quando não houver morte do trabalhador. A partir desse campo, é possível identificar o óbito do trabalhador a partir da CAT.

Houve ainda, conforme ilustra o Quadro 7, alteração das rescisões contabilizadas para o cálculo da Taxa de Rotatividade, sendo utilizadas apenas as rescisões sem justa causa, por iniciativa do empregador, incluindo a rescisão por término do contrato a termo, ou admissões ocorridas no ano, o valor que for menor, e não mais todas as rescisões do período (Brasil, 2017).

Adicionalmente, o Quadro 7 indica que a alteração da Política do FAP de 2017 acarretou a diminuição gradual até a total exclusão da redução de 25% sobre o valor do IC que excedia a 1,000 (redução do malus, a que os estabelecimentos faziam jus caso não apresentassem casos de morte ou incapacidade permanente, decorrentes de acidentes de trabalho, no primeiro ano do Período-Base de cálculo do FAP, excluídos os casos de trajeto, o que era exibido na tela do FAP como ‘bloqueio da redução do malus’).

Após a alteração da política pública de 2017, o Quadro 7 indica que a redução do malus passou para 15%, na vigência 2018, e posteriormente foi excluído a partir da vigência 2019 e seguintes. Assim, restaram, apenas, os bloqueios da bonificação, para os estabelecimentos que estejam na faixa bônus, $IC < 1,0000$ e terão seu FAP bloqueado em 1,0000 (Brasil, 2017), ilustrado na Figura 6.

Figura 6. Bloqueios do FAP após a Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, exceto por acidentes decorrentes de trajeto.



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017).

As alterações sofridas na política pública do Fator Acidentário de Prevenção, especialmente na sua metodologia, consubstanciadas em especial na Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, podem ter reflexo na acidentalidade do país. Um dos indicadores de acidentes de trabalho que podem ser mensurados para isso é a incidência de acidentes de trabalho.

2.4 Incidência de acidentes de trabalho

2.4.1 Aspectos gerais sobre a Incidência de acidentes de trabalho

Segundo o sociólogo alemão Ulrich Beck o risco global passou a ser uma situação natural a qual os homens estão sujeitos a todo momento, provocado pela própria sociedade, sendo uma consequência do avanço da industrialização, e cada vez mais imprevisível e difícil compensação, refletindo a desigualdade social e aumentando a necessidade de prevenção e gerenciamento dos riscos que a própria sociedade criou (Beck, 1998).

Entre as formas de gestão de risco da acidentalidade do trabalho encontram-se os indicadores de acidentes do trabalho, que são formas objetivas de mensurar a exposição dos trabalhadores aos riscos inerentes ao trabalho, de acordo com a atividade econômica na qual estão inseridos, são utilizados indicadores de acidentes do trabalho, que permitam o acompanhamento dos acidentes e dos possíveis impactos desses nas empresas e na vida dos trabalhadores (Brasil, 2018).

A partir desses indicadores é possível a realização de estudos e análises de diversos aspectos da acidentalidade, bem como o planejamento e monitoramento de ações e políticas públicas nas áreas de segurança e saúde do trabalhador. Dentre esses indicadores encontra-se a o cálculo da incidência de acidentes do trabalho (Brasil, 2018). Segundo Batista (2019), ao apresentar os acidentes de trabalho fatais no país como problema de saúde pública, a precisão das informações e registros sobre eles é fundamental para a gestão e planejamento de políticas de saúde do trabalhador, pois os acidentes são evitáveis e representam grande parcela da mortalidade do país (Batista, 2019).

A incidência é um indicador que mede a intensidade com que acontecem os acidentes do trabalho, apresentando a relação entre as condições de trabalho e o quantitativo médio de trabalhadores expostos àquelas condições de trabalho. O AEAT descreve que a relação expressa por tal indicador “constitui a expressão mais geral e simplificada do risco” (Brasil, 2018, p.838).

A fórmula do coeficiente da Incidência de Acidentes de Trabalho é a representação da razão entre o número de acidentes de trabalho por ano e a população exposta ao risco de sofrer algum tipo de acidente, sendo matematicamente descrita como: número de novos casos de acidentes do trabalho registrados e não registrados x 1.000/ número médio anual de vínculos¹⁷ (Brasil, 2018) e utilizada por autores como Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021).

¹⁷ Número médio de vínculos corresponde à soma do número de trabalhadores, com vínculo formal com a previdência, em cada mês do ano considerado, somado e dividido por 12 (doze) (Brasil, 2018). “Devido à necessidade de publicar os indicadores detalhados por CNAE, decidiu-se pela utilização, no denominador, do

Compõem o número de acidentes de trabalho por ano os dados informados por meio da CAT e os acidentes e doenças que originaram benefícios acidentários sem CAT cadastrada. Para fins de estatísticas de acidentes de trabalho no país são utilizados tais fontes de dados, extraídas do Sistema de Comunicação de Acidente do Trabalho, do Sistema Único de Benefícios (SUB) e do Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS) (Brasil, 2018) e apresentadas nos Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT), Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) e na Base de dados históricos da Previdência Social (AEPS Infologo) e na Base de dados históricos de acidentes de trabalho (AEAT Infologo).

Para que o estudo seja mais específico, é possível personalizar a fórmula para o cálculo da incidência de Acidentes do Trabalho (Brasil, 2018), inserindo, por exemplo, apenas os dados de determinada atividade econômica selecionada, o que permite observar a relação entre as condições de trabalho específicas daquela atividade econômica e o quantitativo médio de trabalhadores expostos àquelas condições de trabalho e assim verificar o impacto da acidentalidade em uma atividade específica como Wernke *et al.*, 2021 e Shimizu *et.al* (2021).

Para o cálculo do número médio de vínculos, também, há opções possíveis. Alguns autores adotam o número médio anual de vínculos (Wernke *et al.*, 2021). Por sua vez, o AEAT dispõe que para “uma análise mais qualificada dos dados e indicadores de acidentes de trabalho é importante ter como referência a quantidade de vínculos de trabalho segundo a atividade econômica” (Brasil, 2018, p.840). Para atender a essa necessidade, o AEAT passou a publicar o número médio de vínculos segundo a CNAE.

A CNAE 2.0 está subdividida em seções, divisões, grupos, classes e subclasses (Brasil, 2006), o AEAT Infologo traz os dados por Classe e Divisão, sendo que a Divisão contém dados melhor agregados e com menos dados zerados. Diante do exposto neste parágrafo e no anterior, para os fins desse estudo utilizou-se o número médio anual de vínculos de acordo com a Divisão da CNAE.

Assim, serão considerados apenas os trabalhadores que possuem cobertura previdenciária contra os riscos decorrentes de acidentes do trabalho, como os empregados com vínculos formais, trabalhadores avulsos que prestem serviços, domésticos e segurados especiais, para os quais é obrigatório o SAT, previsto na Constituição Federal, no artigo 7º, XXVIII (Brasil, 1988), e regulamentado pela Lei n.º 8.212 de 1991 (Brasil, 1991)

número médio de vínculos ao invés do número médio de trabalhadores. Como um trabalhador pode ter mais de um vínculo de trabalho e o CNAE é um atributo do vínculo, a associação de CNAE a um trabalhador com mais de um vínculo pressupõe uma escolha, que constitui num fator de imprecisão indesejado para o cálculo dos indicadores.” (Brasil, 2018, p.838).

Portanto, não serão considerados no cálculo da Incidência de Acidentes do Trabalho, por não estarem cobertos contra os riscos decorrentes de acidentes do trabalho, os militares e os servidores públicos estatutários vinculados a Regime Próprio de Previdência Social e os contribuintes individuais (Brasil, 2018).

Os sistemas de informação de instituições previdenciárias são os mais utilizados para desenvolvimento de estudos e monitoramento dos agravos à saúde do trabalhador, decorrentes do trabalho, porque geralmente utilizam o nexo ocupacional, como forma de realizar a conexão entre o acidente ou adoecimento e o trabalho (Batista, 2019).

No Brasil, o sistema de previdência não é universal, e assim os dados estão limitados a uma parcela da população que esteja vinculada à previdência, enquanto em países nos quais a previdência social é universal ou atinge ampla cobertura, esses sistemas podem ser empregados como representativos de todos os trabalhadores (Batista, 2019).

O Ministério do Trabalho e Previdência apresenta anualmente os dados de acidentalidade do país, por intermédio do AEAT e Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS). Os dados e as informações desses anuários são importantes para análise e monitoramento das atividades econômicas desenvolvidas no país e de seu impacto na SST (Brasil, 2018).

Os registros de acidentes de trabalho no Brasil atualmente são compostos pela soma dos acidentes e doenças de trabalho informados por meio da CAT e os acidentes e doenças que originaram benefícios acidentários sem CAT cadastrada (Brasil, 2018).

Segundo o Boletim estatístico da Previdência Social, publicado em agosto de 2022, são 51.539.953 contribuintes para o RGPS, de um total de 86.673.387 da população economicamente ativa ocupada no país, no ano de 2020 (Brasil, 2022f).

Figura 7. Boletim estatístico da Previdência Social.

FLUXO DE CAIXA DO FRGPS - 2021/2022 - (EM R\$ MIL)				DADOS POPULACIONAIS - 2020		
DISCRIMINAÇÃO	AGOSTO/2022	ACUMULADO EM 2022	ACUMULADO EM 12 MESES	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	
Arrecadação Própria	39.957.884	305.305.626	469.653.879	População Residente	211.096.453	
(+) Arrecadação Simples	6.119.702	44.938.151	69.315.257	Urbana	181.297.792	
(+) Outras Arrecadações	-304.281	-230.925	835.495	Rural	29.798.661	
(=) Arrecadação Bruta	45.773.305	350.012.853	539.804.630	População Economicamente Ativa	100.496.479	
(-) Ressarcimentos e Restituições	3.761	36.241	67.915	Ocupada	86.673.387	
(-) Recolhimentos de Outras Entidades	2.018.616	16.803.799	25.156.177	Desocupada	13.823.092	
(=) Arrecadação Líquida	43.750.928	333.172.812	514.580.538	População Não Economicamente Ativa	69.594.851	
Benefícios Previdenciários	72.595.437	551.033.567	771.874.621	População Ocupada Segundo Posição no Trabalho Principal:		
(-) Benefícios Devolvidos	-861.644	-2.072.448	-4.596.069	Total	86.673.387	
(=) Total de Benefícios	71.733.793	548.961.119	767.278.551	Empregados (Setor Privado e Público)	53.811.274	
Saldo Previdenciário (Arrec. Líq. - Benef. Prev.)	-27.982.865	-215.788.307	-252.698.013	Com carteira de trabalho assinada	32.610.976	
FONTE: Divisão de Programação Financeira do INSS.				Funcionários públicos estatutários e militares	7.827.917	
PARTICIPAÇÃO DA ARRECADAÇÃO LÍQUIDA E DA DESPESA COM BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL NO PIB – 2021				Outros e sem declaração	9.956.001	
PIB (R\$ MILHÃO) (1)	ARRECADAÇÃO LÍQUIDA (R\$ MIL)	% NO PIB	BENEFÍCIOS DO RGPS (R\$ MIL)	Setor Público com e sem carteira assinada	3.416.379	
8.679.490	462.244.115	5,33	709.582.501	Trabalhador Doméstico	4.873.583	
FONTE: IBGE, INSS, Suibe e Síntese-web				Com carteira de trabalho assinada	1.441.470	
BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		BENEFÍCIOS EMITIDOS		Sem carteira de trabalho assinada e sem declaração	3.432.113	
Clientela	Acumulado em 2021		agosto/2022		AGOSTO/2022	
	Quantidade	Valor (R\$ Mil)	Quantidade	Valor (R\$ Mil)	Quantidade	Valor (R\$ Mil)
Total	4.729.820	7.063.905	559.935	889.458	37.112.817	56.500.323.397
Urbana	3.920.792	6.172.021	458.514	766.171	27.311.453	45.994.866.784
Rural	809.028	891.884	101.421	123.287	9.801.364	10.505.456.613
FONTE: INSS, Suibe e Síntese-web				QUANTIDADE DE CONTRIBUINTES PARA O REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (2) – 2020		
OUTRAS INFORMAÇÕES DE BENEFÍCIOS		TEMPO MÉDIO DE CONCESSÃO (EM DIAS)		TOTAL	51.539.953	
julho/2022		agosto/2022		Empregados	38.161.778	
Benefícios Cessados		Benefícios Suspensos		Contribuinte Individual	10.958.575	
Quantidade	Valor (R\$ Mil)	Indeferidos		Trabalhador Doméstico	1.284.178	
375.823	588.388.878	555.646		Facultativo	1.133.581	
				Segurado Especial	1.841	
FONTE: INSS, Suibe e Síntese-web				FONTE: SPREV, AEPS		

(1) PIB corrente a preço de mercado, dado preliminar de 2019, conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

(2) Corresponde ao número médio mensal de contribuintes, ou seja, à soma do número de meses com contribuição para cada trabalhador, dividido por 12.

Fonte: BRASIL, (2022f).

2.4.2 Estudos selecionados vinculados à política pública do FAP

Estudos anteriores foram realizados abordando as Incidência de Acidentes do trabalho vinculada ao estudo da política pública do FAP. Na sequência desta subseção serão exibidos estudos selecionados sobre o tema.

Em estudo realizado por Silva e Fischer (2008) que dispôs sobre o FAP e a flexibilização das alíquotas do SAT, buscando estabelecer correlação entre benefícios concedidos e a contribuição correspondente para financiamento do SAT. Observou-se que, embora os índices de frequência, gravidade e custo, tenham sido adequados para fins previdenciários, eles foram apurados como insuficientes para estabelecer correlação, por si só, entre ambiente de trabalho e a contribuição correspondente. Os autores propuseram como alternativa mais eficaz para obter uma melhor correlação entre ambiente de trabalho e a contribuição, o acréscimo de indicadores proativos, que reflitam o real interesse e investimento da organização na gestão da saúde e segurança no trabalho.

Os autores Shimizu *et al.* (2021), analisaram a incidência de acidentes, doenças e agravos relacionados ao trabalho no país, levado em consideração a causa, a gravidade e a atividade econômica em que os trabalhadores desempenhavam suas atividades, objetivado comparar os dados da acidentalidade antes e depois da introdução da política pública do FAP. Para tal fim realizaram um estudo ecológico em que foi analisada a série temporal de acidentes e doenças do trabalho, nos anos de 2008 a 2014, ou seja, antes da implantação da política pública do FAP (2008 e 2009), e após a implantação dessa política pública (2011 a 2014).

Ainda sobre o estudo de Shimizu *et al.* (2021), os dados para análise foram coletados da base da Previdência Social. As incidências foram calculadas levando-se em consideração os seguintes aspectos: por causa; atividade econômica e gravidade do acidente ou doença. Os dados de antes e depois da introdução da política pública foram comparados pelo teste de Wilcoxon, por causa e por atividade econômica, e analisados estatisticamente no Software IBM - SPSS, com significância de 5%.

Os autores defendem que esse resultado pode estar relacionado ao fato da política se basear em princípios mais amplos, sem levar em consideração as particularidades de cada causa de acidentalidade, CID10, e a atividade econômica, em cada ambiente de trabalho, propõem então que o Fator Acidentário de Prevenção poderia ser melhorado, com maiores detalhes e informações sobre os acidentes, do registrados, análise e identificação das causas por atividade econômica, o que segundo eles poderia colaborar para a redução dos acidentes e problemas de saúde em geral (Shimizu *et al.*, 2021).

Tabela 2. Incidência de acidentes do trabalho/doenças no Brasil de acordo com sua gravidade (por 1.000 trabalhadores).

Consequência	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Diferença entre 2008 e 2014 (%)
Atenção médica	2.67	2.50	2.20	2.19	2.30	2.24	2.16	- 19.14
Menos de 15 dias de afastamento do trabalho	8.06	7.45	6.81	6.69	6.69	6.85	7.01	- 13.02
Mais de 15 dias de afastamento do trabalho	8.51	7.89	6.95	6.52	6.07	5.75	5.08	- 40.35
Incapacidade permanente	0.33	0.35	0.32	0.32	0.36	0.35	0.28	- 15.96
Morte	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	- 21.40

Fonte: Shimizu *et al.*; (2021), tradução nossa.

O estudo ecológico conduzido por Wernke *et al.* (2021) analisou os dados de acidentalidade do Brasil, de 2006 a 2016, com a implantação da política pública do FAP em 2010. Por se considerar a adoção do FAP como um mecanismo indutor, para incentivar as empresas a aumentarem seu investimento em segurança e saúde, esperava-se observar uma redução na referida acidentalidade.

O estudo citado no parágrafo anterior utilizou os dados de acidentalidade disponíveis na Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho, utilizando a ferramenta AEAT Infologo, dos anos estudados, de 2006 e 2016, por grandes regiões brasileiras; classe do CNAE; motivo/situação; capítulos de CID10¹⁸; sexo e idade; médio de vínculos por ano segundo grandes regiões brasileiras; classe do CNAE; motivo/ situação; capítulos de CID10; sexo e idade, para os quais foram calculadas as taxas de risco para cada período, antes e depois da implementação da política (Wernke *et al.*, 2021).

Como resultado o estudo (Wernke *et al.*, 2021) concluiu que houve uma redução de taxas de acidentalidade no país após a implementação do FAP, segundo grande região de ocorrência; por divisão da CNAE; segundo motivo – situação; segundo capítulos do CID10 – Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; segundo sexo e faixa etária) durante as vigências do FAP de 2010 a 2016, e apesar de reconhecer que a mensuração do impacto da política pode ter outras interferências de variáveis externas, o estudo conclui que houve redução nas taxas de incidência de acidentes de trabalho durante a vigência do FAP em relação ao período anterior, e que, portanto, os efeitos da implementação do FAP não podem ser descartados.

¹⁸ CID10: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Nesse sentido ainda corroboram outros estudos, demonstrando a influência do FAP em diversos aspectos da saúde e segurança do trabalhador, como no estudo dos autores Matos e Hostensky (2022) sobre o FAP, como indicador para uma intervenção psicossocial e no estudo de Silva e Fischer (2018), sobre incentivos governamentais para promoção da segurança e saúde no trabalho, no qual o FAP pode ser entendido por muitas organizações como um diferencial de destaque, apontado por um dos entrevistados que “o governo atuando dessa forma teria um papel mais importante que qualquer certificadora, que é contratada pela empresa, enquanto o governo tem uma isenção maior” (Silva; Fischer, 2008, p.17).

Como diferencial em relação aos estudos anteriores, nessa dissertação pretende-se utilizar como marco temporal da alteração na política pública do FAP a alteração legislativa pela Resolução MF/CNP n.º 1.329 de 2017, dividindo a análise dos dados da incidência de acidentes de trabalho antes da referida resolução, de 2014 a 2016, e depois, de 2018 a 2021. Será apurado se a alteração legislativa no FAP teve reflexo na prevenção de riscos de acidentes de trabalho no Brasil e, mais especificamente, mapear a incidência de acidentes de trabalho registradas no Brasil antes e depois da alteração do FAP no país.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo refere-se ao método de pesquisa. Apresenta a tipologia de pesquisa (Seção 3.1), população e amostra (Seção 3.2), a coleta dos dados (Seção 3.3) e a análise dos dados (Seção 3.4).

3.1 Tipologia da pesquisa

Utilizando-se a classificação apresentada por Vergara (2016), esta pesquisa é descritiva. Pesquisas descritivas expõem as características de uma população ou fenômeno determinado, estabelecendo correlações entre variáveis e definindo sua natureza. Quanto à abordagem o estudo pode ser classificado como quantitativo (Sampieri; Colado; Lucio, 2013), pois dados secundários coletados foram analisados por meio de métodos estatísticos.

Em complemento, quanto ao desenvolvimento no tempo a pesquisa será longitudinal (Vergara, 2016), em virtude do mapeamento das incidências de acidentes do trabalho por um dado período de 2014 a 2021, antes e após a alteração da política pública do FAP.

3.2 População e amostra

A população corresponde às 87 divisões da CNAE 2.0, na forma descrita pelo IBGE (Brasil, 2006). Para essas divisões, o total de acidentes de trabalho registrado foi 4.095.127, no período de 2014 a 2021, excetuando-se o ano de 2017, consultados e coletados em 20 de maio de 2023 na Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho (AEAT Infologo) (Brasil, 2023).

Da base de dados citada foram desconsiderados 305.274 acidentes com CNAE 'ignorado' e 66.310 com CNAE 'zerado', excluindo-se ao total 371.584 acidentes com a descrição da CNAE 'Ignorado' e 'zerado' que se referem aos acidentes para os quais não é conhecida a CNAE, restando o total de 3.723.543 acidentes no período, que serão considerados para a pesquisa.

A amostra é não probabilística (Sampieri; Colado; Lucio, 2013). O critério para seleção da amostra considera a seleção das divisões da CNAE com maior número de acidentes de trabalho registrados no período do estudo (2014 a 2016 e 2018 a 2021) e que totalizem mais de 75% da acidentalidade do período. Assim, foram selecionadas 30 trinta divisões da CNAE e que, juntas, somam 3.133.444 acidentes de trabalho no período e que correspondem a aproximadamente, 84,15% do total de acidentes considerados para a pesquisa 3.723.543. A

amostra está descrita na Tabela 3 e aparece na ordem decrescente de número de acidentes de trabalho no período.

Tabela 3. Amostra baseada nas divisões da CNAE ordenadas por quantidade de acidentes de trabalho no período.

Divisão da CNAE 2.0		Acidentes
1	Atividades de Atenção à Saúde Humana	513.160
2	Comércio Varejista	362.074
3	Fabricação de Produtos Alimentícios	287.838
4	Transporte Terrestre	153.334
5	Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas	137.209
6	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	115.906
7	Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados	110.299
8	Construção de Edifícios	104.849
9	Alimentação	95.617
10	Obras de Infraestrutura	92.944
11	Fabricação de Veículos Automotores, reboques e carrocerias	80.543
12	Correio e Outras Atividades de Entrega	79.357
13	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	78.936
14	Serviços para edifícios e atividades paisagísticas	78.529
15	Educação	72.255
16	Fabricação de Produtos de Borracha e de Material plástico	71.872
17	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	66.351
18	Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos - recuperação de materiais	63.894
19	Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas	61.965
20	Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálico	58.840
21	Comércio e Reparação de Veículos Automotores e motocicletas	58.396
22	Serviços Especializados para Construção	57.710
23	Metalurgia	52.278
24	Atividades de Serviços Financeiros	49.907
25	Armazenamento e Atividades Auxiliares dos transportes	44.818
26	Atividades de Organizações Associativas	42.297
27	Fabricação de Produtos Químicos	37.748
28	Atividades de Vigilância, Segurança e Investigação	37.149
29	Fabricação de Móveis	34.020
30	Fabricação de Produtos de Madeira	33.349
	Total	3.133.444

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Brasil (2023).

*A coluna acidentes refere-se à soma dos acidentes de trabalho dos anos 2014-2016 e 2018-2021.

3.3 Procedimentos de coleta dos dados

Os dados secundários foram consultados e coletados em 20 de maio de 2023 na Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho (AEAT Infologo) (Brasil, 2023), disponibilizada publicamente pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social, sendo referentes a acidentes de

trabalho no Brasil e correspondentes às datas bases de 2014 a 2016 e 2018 a 2021. O ano de 2017 não foi considerado, uma vez que a Resolução MF/CNP n.º 1.329 foi publicada em abril de 2017, e os dados de acidentalidade no país utilizados nesta pesquisa são anuais, não mensais. Assim, os dados de acidentes de trabalho correspondem a 3 anos antes da alteração da política pública do FAP e 4 anos após a alteração dessa política pública.

A ferramenta Infologo permite uma seleção de dados personalizados, de acordo com o período em anos que foi disposto no parágrafo anterior. Os dados coletados servirão para apurar a incidência de acidentes do trabalho e consideram as seguintes variáveis: Divisão da CNAE, Motivo/Situação, Óbito, Vínculos e ano, citadas no Quadro 8, descrito na Seção 3.4 deste estudo.

3.4 Procedimentos de análise dos dados

Esta seção descreve os procedimentos adotados para análise dos dados secundários coletados, visando alcançar os objetivos específicos desta pesquisa. Inicialmente, esta pesquisa empregou como técnicas de análise de dados a estatística descritiva e a estatística inferencial, para estatística descritiva empregaram-se: mínimo, máximo, mediana, média, desvio padrão e coeficiente de variação. Para estatística inferencial, quando não cumpridos os requisitos para aplicação de testes paramétricos, foram utilizados os testes não paramétricos de Wilcoxon e ANOVA de Friedman, e quando cumpridos os requisitos foi utilizado o Teste paramétrico t de Student (Fávero, 2017; Siegel; Castellan JR., 2006).

O primeiro objetivo específico “Calcular as incidências de acidentes de trabalho no Brasil no período de 2014 a 2016 e de 2018 a 2021 por Divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas;” foi alcançado a partir do cálculo da incidência de acidentes de trabalho no Brasil, nos anos de 2014 a 2021, com exceção de 2017. Esse cálculo foi operacionalizado com base na fórmula descrita no referencial teórico, Seção 2.4.1 de acordo com os autores Brasil (2018), Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et.al* (2021).

Figura 8. Fórmula para o cálculo da incidência de acidentes de trabalho.

$$\frac{\text{número de novos casos de acidentes do trabalho registrados e não registrados} * 1.000}{\text{número médio anual de vínculos}}$$

Fonte: BRASIL, (2018), Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et.al* (2021).

Para cada ano foi realizado o cálculo da incidência, para cada uma das 30 divisões da CNAE 2.0 selecionadas para o estudo, gerando 30 resultados anuais. O período total

selecionado para a pesquisa foi de 7 anos (2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021), totalizando o cálculo de 210 resultados de incidência nos 7 anos. Após realização do citado cálculo, foram efetuadas estatísticas descritivas, considerando os resultados das incidências obtidos após a aplicação da fórmula descrita na Figura 8. Tais estatísticas são as seguintes: média, mínimo, máximo, mediana (Fávero, 2017).

A fórmula previamente descrita na Figura 8 para o cálculo da incidência foi considerada para estudar as variáveis descritas nos demais objetivos deste estudo. Assim, foi possível apresentar a incidência considerando as variáveis CNAE, motivo/situação, óbito e Vínculos, por ano, com base na seguinte fórmula: Incidência de Acidentes de Trabalho = (número de novos casos de acidentes do trabalho [CNAE; motivo/situação; óbito] / número médio de vínculos) x 1.000. A apresentação da fórmula do cálculo da incidência citada neste parágrafo é baseada em Brasil (2018) Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021).

Quadro 8. Operacionalização das variáveis Ano, Motivo/Situação, Divisão da CNAE, Consequência e Vínculos.

Variáveis	Operacionalização das variáveis	Fonte dos dados	Escala da variável	Referência
Divisão da CNAE	30 Divisões da CNAE 2.0, selecionadas.	AEAT Infologo	Categórica	Brasil (2023) Brasil (2006) Wernke <i>et al.</i> (2021).
Motivo/Situação	1-Típico com CAT; 2-Trajeto com CAT; 3-Doença do Trabalho com CAT; 4- Sem CAT.	AEAT Infologo	Categórica	Brasil (2023) Wernke <i>et al.</i> (2021)
Consequência	1- Assistência Médica; 2- Menos de 15 dias; 3- Mais de 15 dias; 4- Incapacidade permanente; 5- Óbito.	AEAT Infologo	Ordinal	Brasil (2018). Shimizu <i>et al.</i> (2021)
Vínculos	Número médio anual de vínculos de acordo com a Divisão da CNAE.	AEAT Infologo	Quantitativa	Brasil (2018).
Ano	2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021	AEAT Infologo	Ordinal	Brasil (2023)

Fonte: Elaborado pela autora. Legenda: AEAT Infologo - Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho; CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho. Consequência: apenas o item 5- óbito será objeto desta pesquisa. Para descrição detalhada da CNAE vide anexo 3.

O Quadro 8, descreve as variáveis: Divisão da CNAE, Motivo/Situação, Consequência dos acidente de trabalho, dentre as quais apenas o óbito será objeto desta pesquisa, uma vez que após a alteração do FAP restringiu-se a utilização apenas das CATs de óbito em sua metodologia, assim, optou-se nesta pesquisa por estudar apenas essas CATs, para realizar a

comparação antes e depois, Vínculos e Ano, apresentando as respectivas formas de operacionalização e suas principais referências, citadas previamente no referencial teórico deste estudo.

Para atender o segundo objetivo específico “Diferenciar as incidências de acidentes de trabalho, nos períodos antes e depois da alteração da política pública em 2017”, foram utilizadas as incidências de acidentes de trabalho no Brasil segundo a CNAE, das 30 Divisões da CNAE 2.0 selecionadas, previamente calculadas no objetivo específico 1, divididas em dois diferentes períodos: 1 – antes da alteração na legislação do FAP (de 2014 a 2016) e 2 – depois da alteração na legislação (de 2018 a 2021). O número de acidentes no ano em determinada CNAE funciona como numerador e o número médio de vínculos no ano, em cada CNAE, como denominador. O resultado foi multiplicado pela constante 1.000 (trabalhadores) para gerar o indicador.

A partir dos resultados da incidências de acidentes de trabalho previamente calculadas no objetivo 1 para cada uma das 30 divisões da CNAE 2.0 selecionadas para o estudo, foram apuradas 30 incidências médias em cada um dos períodos (de 2014 a 2016) e (de 2018 a 2021), totalizando 60 incidências médias nos dois períodos, antes e depois da alteração legislativa. Essa segmentação em dois períodos (antes e depois) baseia-se em Shimizu et al. (2021) e Wernke *et. al.* (2021).

Em seguida, utilizou-se a estatística inferencial, com emprego do teste não paramétrico Wilcoxon, uma vez que não foram atendidos os pressupostos da normalidade das duas distribuições das 30 incidências médias de cada período, citada no parágrafo anterior. Para verificar tais pressupostos de normalidade empregaram-se testes Kolmogorov-Smirnov (Siegel; Castellan Jr., 2006).

Para atingir o terceiro objetivo específico “Verificar a associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação”, foi calculada a incidência de acidentes de trabalho no Brasil por motivo/situação das 30 Divisões da CNAE 2.0 da amostra, utilizando como numerador o número de acidentes em cada uma das quatro categorias da variável ‘motivo/situação’ citadas no Quadro 8 e como denominador o número médio de vínculos em cada CNAE, no ano. O resultado foi multiplicado pela constante 1.000 (trabalhadores) para gerar o indicador, baseado em Brasil (2018), Wernke *et al.* (2021)

Assim, para cada ano foram calculadas 30 incidências de acidentes de trabalho, para cada uma das quatro categorias da variável ‘motivo/situação’, (1-Típico com CAT; 2-Trajeto com CAT; 3-Doença do Trabalho com CAT; 4- Sem CAT) totalizando 120 resultados no ano, e 840 resultados no período de 7 anos. Em seguida foi utilizada a estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão).

A partir dos resultados da incidências de acidentes de trabalho calculadas que foram citadas no parágrafo anterior, foram apuradas 30 médias para cada uma das quatro categorias, em cada período, totalizando 60 médias nos dois períodos, para cada uma das quatro categorias da variável ‘motivo/situação’. No total, foram apuradas 240 médias de incidências, considerando todas as quatro categorias da referida variável.

Em seguida, aplicou-se a estatística inferencial, com emprego do teste Wilcoxon, pois não houve atendimento dos pressupostos da normalidade das incidências apuradas para as categorias ‘Típico com CAT’; ‘Trajeto com CAT’; ‘Doença do Trabalho com CAT’. Para a categoria ‘sem CAT’ o requisito da normalidade foi cumprido com base no teste Kolmogorov-Smirnov, mas não foi observada homogeneidade das variâncias, a partir do teste de Levene (Fávero, 2017; Siegel; Castellan Jr., 2006) e, por isso, para todas as categorias da variável ‘motivo/situação’ foram empregados nas análises das incidências o teste Wilcoxon.

Para alcançar o quarto objetivo específico “Comparar a evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador” foi calculada a incidência de acidentes de trabalho que tiveram como consequência o óbito do trabalhador, para as 30 Divisões da CNAE 2.0 selecionadas para o período estudado, utilizando como numerador o número de óbitos decorrentes de acidentes de trabalho por ano, em cada uma das Divisão da CNAE (obtido conforme exposto na categoria ‘5- óbito’ da variável ‘Consequência’, citada no Quadro 8) e como denominador o número médio de vínculos na respectiva divisão da CNAE. O resultado foi multiplicado pela constante 1.000 (trabalhadores) para gerar o indicador, fórmula baseada em Brasil (2018) e Shimizu *et al.* (2021).

Foram analisados o total de 16.676 acidentes que tiveram como consequência o óbito do trabalhador, excetuando-se o ano de 2017, do relatório citado foram desconsiderados 369 acidentes com CNAE ‘ignorado’ e 2 com CNAE ‘zerado’, e 37 ‘{ñ class}’ excluindo-se ao total 408 acidentes com a descrição da CNAE ‘Ignorado’ e ‘zerado’ que se refere aos acidentes para os quais não é conhecida a CNAE, restando o total de 16.268 acidentes classificados com óbito no período. Assim, foram selecionadas 30 trinta divisões da CNAE que, juntas, somam 13.472 acidentes de trabalho no período e que correspondem a aproximadamente, 82,81% do total de acidentes considerados para a pesquisa.

Para cada ano foram calculadas 30 incidências, para cada uma das 30 Divisões da CNAE 2.0 selecionadas para a pesquisa, totalizando o cálculo de 210 incidências nos 7 anos do estudo, segmentadas em dois períodos (de 2014 a 2016 e de 2018 a 2021). Em seguida, utilizou-se a estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média, desvio padrão e coeficiente de variação). Na sequência, a partir dos resultados das incidências de acidentes de trabalho

calculadas, foram apuradas 30 médias em cada período, totalizando 60 incidências médias nos dois períodos, antes e depois da alteração da legislação em 2017, de forma semelhante ao que foi citado no segundo objetivo específico.

Em seguida foi empregada a estatística inferencial considerando o teste t de Student para amostras emparelhadas apresentado no Quadro 9, uma vez que foram atendidos os pressupostos da normalidade das distribuições de incidências e homogeneidade das variâncias apurados com base nos testes Kolmogorov-Smirnov e Levene (Fávero, 2017; Siegel; Castellan Jr., 2006).

Quadro 9. Resumo do método de coleta e análise dos dados para atingimento dos objetivos específicos.

Objetivo Específico	Descrição do Objetivo	Coleta de dados	Análise de dados
01	Calcular as incidências de acidentes de trabalho no Brasil no período de 2014 a 2016 e de 2018 a 2021 por Divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas;	AEAT Infologo - Acidentes de trabalho por CNAE 2.0	Estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média).
02	Diferenciar as incidências de acidentes de trabalho, nos períodos antes e depois da alteração da política pública em 2017.	AEAT Infologo - Acidentes de trabalho por CNAE 2.0	Estatística inferencial: teste Kolmogorov-Smirnov, teste Wilcoxon.
03	Verificar a associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação.	AEAT Infologo - Acidentes de trabalho, por Motivo/Situação, segundo a CNAE 2.0	Estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média, desvio padrão). Estatística inferencial: teste Kolmogorov-Smirnov, teste de Levene, teste Wilcoxon.
04	Comparar a evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador;	AEAT Infologo - Acidentes de trabalho, por consequência, segundo a CNAE.	Estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média, desvio padrão, coeficiente de variação). Estatística inferencial: teste t de Student para amostras emparelhadas.
05	Comparar as incidências de acidentes de trabalho antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção.	AEAT Infologo	Estatística descritiva (mínimo, máximo, mediana, média, desvio padrão, coeficiente de variação). Estatística inferencial: teste Kolmogorov-Smirnov e Anova de Friedman, com comparações múltiplas de pares.

Fonte: Elaborado pela autora. Legenda: AEAT Infologo - Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho; CNAE- Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

O quinto e último objetivo específico é “Comparar a incidência de acidentes de trabalho antes e depois da política pública do Fator Acidentário de Prevenção.” Inicialmente, foram segmentadas as 30 incidências por ano, calculadas para cada CNAE em dois períodos: o primeiro período de 2014 a 2016, e o segundo período de 2018 a 2021. Dessa forma, apuraram-

se 90 observações de incidências no período anterior a alteração do FAP e 120 incidências no período posterior a essa alteração, totalizando 210 incidências nos dois períodos.

Para a comparação das incidências entre anos de cada período foi empregada estatística inferencial, com uso do teste não paramétrico Anova de Friedman, uma vez que não foram observados os pressupostos da normalidade das variáveis com base em testes Kolmogorov-Smirnov (Fávero, 2017; Siegel; Castellan Jr., 2006). A Anova de Friedman empregou comparações múltiplas de pares. A comparação entre as incidências dos anos em cada período considerou as incidências das 30 Divisões da CNAE 2.0 da amostra em cada ano. O Quadro 10 exibe uma breve descrição dos testes estatísticos utilizados nas análises dos resultados.

Quadro 10. Testes estatísticos utilizados nas análises dos resultados.

Teste estatístico	Breve descrição do teste	Finalidade do teste	Teste no SPSS
Teste t de Student para amostras emparelhadas	Verificar a diferença entre as médias de duas amostras emparelhadas ou relacionadas, da mesma população (Fávero, 2017).	Comparar as incidências médias, dos períodos antes e depois de 2017.	Analisar; comparar médias; teste t de amostras em pares. Selecionar na base os dados 'antes' e 'depois' a serem comparados (Field, 2020).
Wilcoxon	Alternativa não paramétrica, ao teste t de Student (Fávero, 2017).	Comparar as duas médias, dos períodos antes e depois de 2017.	Analisar; testes não paramétricos; caixa de diálogo; 2 amostras relacionadas; Wilcoxon (Field, 2020).
ANOVA de Friedman	Alternativa não paramétrica, à ANOVA. Comparação de amostras que estejam relacionadas (Siegel; Castellan Jr., 2006).	Comparar, dentro de cada período, as medianas das incidências de cada ano e verificar se existem diferenças entre as incidências nos diferentes períodos.	Analisar; testes não paramétricos; amostras relacionadas; objetivo; comparar automaticamente dados observados a hipotetizados (Field, 2020).
Teste Kolmogorov-Smirnov	Avalia a normalidade de uma distribuição (Fávero, 2017).	Testa a normalidade de uma distribuição de variáveis.	Analisar; estatística descritiva; explorar, gráficos; gráficos de normalidade com testes (Field, 2020).
Teste de Levene	Avalia a homogeneidade de variâncias, é menos sensível aos desvios de normalidade. (Fávero, 2017).	Testa a homogeneidade das variâncias.	Analisar; estatística descritiva; explorar. gráficos; selecionar não transformado (Field, 2020).

Fonte: Elaborado pela autora a partir de (Fávero, 2017; Field, 2020; Siegel; Castellan Jr., 2006).

Ao final deste trabalho foram apresentadas tabelas com as incidência de acidentes de trabalho por CNAE, por motivo/situação e por óbito, considerando os anos e os períodos abordados neste estudo, incluindo os resultados dos testes estatísticos, a partir dos quais foi

possível descrever, discutir os resultados obtidos e alcançar os objetivos do estudo, conforme apresentado no Quadro 10. Foram empregados os softwares Microsoft Excel e SPSS (Field, 2020) para realizar as estatísticas descritivas e inferenciais.

4 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a descrição, análise e discussão dos resultados, distribuídos em cinco seções. A Seção 4.1 apresenta o cálculo das incidências de acidentes de trabalho no Brasil por Divisão da CNAE, a Seção 4.2 dispõe sobre a diferenciação das incidências antes e depois da alteração da política pública do FAP, a Seção 4.3 dispõe sobre a verificação da associação das incidências por motivo/situação, a Seção 4.4 compara a evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador, e a Seção 4.5 compara as incidências de acidentes de trabalho antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção em 2017.

4.1 Cálculo das incidências de acidentes de trabalho no Brasil por Divisão da Classificação nacional de atividades econômicas

A Tabela 4 apresenta a incidência de acidentes de trabalho para cada uma das 30 divisões da CNAE, tanto antes da alteração da política pública do FAP (2014 a 2016), quanto depois da alteração dessa política pública (2018 a 2021). Conforme descrito na metodologia, a tabela apresenta 210 incidências calculadas com base nos 7 anos abrangidos no período do estudo.

Tabela 4. Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, segmentada por ano.

Divisão da CNAE 2.0	Antes			Depois			
	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021
DC1	37,6191	37,3477	36,6503	35,2841	34,6152	36,6402	34,1457
DC2	7,5899	7,4753	8,0897	8,8819	9,0367	7,4125	7,8422
DC3	26,9049	24,6578	26,0865	28,4473	28,0658	24,8475	22,2635
DC4	12,4497	12,4827	14,0736	14,6370	14,1518	10,9163	12,7588
DC5	11,6544	11,6574	11,9743	13,0288	12,9077	10,3450	10,8871
DC6	3,8563	4,3165	4,6433	5,0994	5,1424	3,6971	4,2061
DC7	24,4247	12,0486	10,1539	10,3099	10,9513	10,7304	10,9697
DC8	14,8933	13,9860	15,6795	15,8499	18,6922	16,9241	20,6422
DC9	8,8250	8,3338	9,4916	10,5473	10,4151	7,8043	9,2204
DC10	22,7270	21,0585	20,6342	20,6506	22,1681	18,7764	19,8647
DC11	29,5537	26,4122	28,4949	28,9344	28,2817	20,8990	24,3013
DC12	77,2667	85,8295	91,0467	77,1916	63,7405	45,1709	38,5761
DC13	29,6185	24,4702	24,1653	25,1477	26,0770	22,2927	25,1392
DC14	7,1837	7,5137	8,2893	8,1103	7,9738	5,9758	7,7285
DC15	6,9436	6,9257	5,2903	5,6135	5,6752	2,9163	4,4565
DC16	26,8199	23,7051	24,3915	25,5059	25,7196	21,6157	23,6474
DC17	28,8911	25,9471	25,0707	27,9526	27,0468	22,8515	26,9972
DC18	41,7815	41,5615	44,5106	52,4194	50,8958	43,1148	40,9477
DC19	5,7579	6,2263	6,4780	6,9577	7,0117	4,5901	5,9364

DC20	21,3399	20,1878	21,3244	22,1733	23,5917	20,0802	21,3879
DC21	9,1441	8,2556	8,8059	9,4088	9,6726	7,6042	8,8237
DC22	11,9957	11,5901	12,2875	11,8843	12,3546	11,6290	14,0400
DC23	38,1964	32,7891	33,0694	43,9217	42,6226	33,6884	36,2105
DC24	10,7713	12,3539	13,2221	12,3991	11,9078	9,2852	9,5887
DC25	17,4790	16,3796	16,0500	16,2534	15,7824	11,7501	13,8441
DC26	9,1239	8,9081	8,9877	9,3640	9,3244	6,8863	9,1748
DC27	23,1285	20,7434	20,1985	20,1274	20,4541	16,8475	16,9594
DC28	8,6878	9,0356	9,1540	10,1571	9,0618	6,1338	7,9389
DC29	19,1424	17,9955	18,7167	20,9218	21,4696	17,8458	20,5479
DC30	26,7925	25,8262	28,4286	33,4492	35,4607	28,6839	34,2629

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: ‘Antes’ referem-se aos anos anteriores à alteração da política pública do FAP. ‘Depois’ referem-se aos anos posteriores à alteração da política pública do FAP. ‘Divisão da CNAE 2.0’ refere-se à divisão da CNAE. Observação: As descrições detalhadas das divisões da CNAE DC1 a DC30 constam da Tabela 3.

As estatísticas descritivas foram efetuadas para cada uma das 30 Divisões CNAE a partir das incidências descritas na Tabela 4, nos períodos antes (2014-2016) e depois (2018-2021) da alteração da política pública em 2017, conforme consta na Tabela 5.

A partir da Tabela 5 foi possível observar, para 16 divisões da CNAEs (53,33% do total de divisões CNAE da amostra), uma diminuição das médias das incidências de acidentes do trabalho após a alteração da política pública do FAP, quando comparada com as médias das incidências antes da alteração dessa política. Por exemplo, a divisão da CNAE ‘DC12 - Correio e Outras Atividades de Entrega’, exibe média da incidência de acidentes de trabalho de 84,7143 no período 2014-2016 e média da incidência de acidentes de trabalho de 56,1698 no período 2018-2021 (uma diferença de 28,5445, representando uma redução na incidência de acidentes de trabalho no segundo período de 33,70% em relação ao primeiro período).

Deve-se citar, também, que a Tabela 5 mostra 14 divisões da CNAE (46,67% do total de divisões da CNAE da amostra) que não apresentaram uma diminuição das médias de incidências de acidentes do trabalho, após a alteração da política pública do FAP. Por exemplo a ‘DC30 – Fabricação de Produtos de Madeira’ que apresenta média da incidência de acidentes de trabalho de 27,0158 no período 2014-2016 e média da incidência de acidentes de trabalho de 32,9642 no período 2018-202, uma diferença de 5,9484, demonstrando um aumento na incidência de acidentes de trabalho no segundo período de 22,02% em relação ao primeiro período.

Os resultados da estatística descritiva descritos nos dois parágrafos anteriores indicam, preliminarmente, que a amostra de 30 Divisões da CNAE não apresentou um comportamento uniforme das incidências de acidentes de trabalho calculadas antes e depois da alteração da

política pública do FAP, o que não era esperado para o estudo, uma vez que estudos anteriores (Wernke *et al.*; Shimizu *et al.*, 2021) encontraram uma tendência à diminuição nas incidências.

Tabela 5. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE antes e depois da alteração do FAP.

Divisão da CNAE 2.0	Antes				Depois			
	2014 a 2016				2018 a 2021			
	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Mínimo	Máximo	Mediana	Média
DC1	36,6503	37,6191	37,3477	37,2057	34,1457	36,6402	34,9497	35,1713
DC2	7,4753	8,0897	7,5899	7,7183	7,4125	9,0367	8,3620	8,2933
DC3	24,6578	26,9049	26,0865	25,8830	22,2635	28,4473	26,4566	25,9060
DC4	12,4497	14,0736	12,4827	13,0020	10,9163	14,6370	13,4553	13,1160
DC5	11,6544	11,9743	11,6574	11,7620	10,3450	13,0288	11,8974	11,7921
DC6	3,8563	4,6433	4,3165	4,2720	3,6971	5,1424	4,6528	4,5363
DC7	10,1539	24,4247	12,0486	15,5424	10,3099	10,9697	10,8408	10,7403
DC8	13,9860	15,6795	14,8933	14,8529	15,8499	20,6422	17,8081	18,0271
DC9	8,3338	9,4916	8,8250	8,8835	7,8043	10,5473	9,8177	9,4968
DC10	20,6342	22,7270	21,0585	21,4732	18,7764	22,1681	20,2576	20,3649
DC11	26,4122	29,5537	28,4949	28,1536	20,8990	28,9344	26,2915	25,6041
DC12	77,2667	91,0467	85,8295	84,7143	38,5761	77,1916	54,4557	56,1698
DC13	24,1653	29,6185	24,4702	26,0847	22,2927	26,0770	25,1435	24,6642
DC14	7,1837	8,2893	7,5137	7,6622	5,9758	8,1103	7,8512	7,4471
DC15	5,2903	6,9436	6,9257	6,3865	2,9163	5,6752	5,0350	4,6654
DC16	23,7051	26,8199	24,3915	24,9722	21,6157	25,7196	24,5766	24,1221
DC17	25,0707	28,8911	25,9471	26,6363	22,8515	27,9526	27,0220	26,2120
DC18	41,5615	44,5106	41,7815	42,6179	40,9477	52,4194	47,0053	46,8444
DC19	5,7579	6,4780	6,2263	6,1541	4,5901	7,0117	6,4470	6,1240
DC20	20,1878	21,3399	21,3244	20,9507	20,0802	23,5917	21,7806	21,8083
DC21	8,2556	9,1441	8,8059	8,7352	7,6042	9,6726	9,1163	8,8773
DC22	11,5901	12,2875	11,9957	11,9578	11,6290	14,0400	12,1194	12,4770
DC23	32,7891	38,1964	33,0694	34,6850	33,6884	43,9217	39,4166	39,1108
DC24	10,7713	13,2221	12,3539	12,1158	9,2852	12,3991	10,7483	10,7952
DC25	16,0500	17,4790	16,3796	16,6362	11,7501	16,2534	14,8132	14,4075
DC26	8,9081	9,1239	8,9877	9,0066	6,8863	9,3640	9,2496	8,6874
DC27	20,1985	23,1285	20,7434	21,3568	16,8475	20,4541	18,5434	18,5971
DC28	8,6878	9,1540	9,0356	8,9591	6,1338	10,1571	8,5004	8,3229
DC29	17,9955	19,1424	18,7167	18,6182	17,8458	21,4696	20,7348	20,1963
DC30	25,8262	28,4286	26,7925	27,0158	28,6839	35,4607	33,8560	32,9642

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: ‘Antes’ refere-se aos anos anteriores à alteração da política pública do FAP. ‘Depois’ refere-se aos anos posteriores à alteração da política pública do FAP. Observação: 1. As estatísticas devem ser lidas horizontalmente, para cada divisão da CNAE. 2. As descrições detalhadas das divisões da CNAE 2.0 DC1 a DC30 constam da Tabela 3.

4.2 Diferenciação da incidência antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção

Esta seção busca diferenciar as incidências de acidentes do trabalho antes e depois da alteração da política pública do FAP. Para tal fim, aproveita as médias das incidências de acidentes de trabalho nos dois períodos segmentadas por divisão da CNAE e descritas na Tabela 5 para realizar uma análise inferencial.

Inicialmente foi testada a normalidade da amostra das médias dessas incidências, por divisão da CNAE, previamente descritas na Tabela 5, a partir da execução de dois testes de Kolmogorov-Smirnov. A hipótese nula para cada teste indicou que não haveria diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal e a hipótese alternativa indicou a existência de diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal. Os resultados são exibidos na Tabela 6.

Tabela 6. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das incidências por divisão da CNAE, antes e depois da alteração do FAP.

Período	Kolmogorov-Smirnov		
	Estatística	N	Sig.
Antes	0,1719	30	0,0237**
Depois	0,1488	30	0,0882

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: Antes – 2014 a 2016; Depois – 2018 a 2021. Sig. – Significância. **Significativo no nível de 0,0500.

Os resultados dos testes descritos na Tabela 6 indicaram que a hipótese nula foi rejeitada para a distribuição das médias das incidências de acidentes antes da alteração da política pública do FAP, mas não houve rejeição da hipótese nula para a distribuição das médias das incidências de acidentes após a alteração da política pública do FAP, no nível de significância 0,05. Uma vez que não foi apurada a normalidade da distribuição das incidências por divisão da CNAE nos dois períodos, foi utilizado o teste não paramétrico da Wilcoxon.

A hipótese nula do Teste de Wilcoxon foi a de que não havia diferenças significativas entre as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE antes da alteração da política pública do FAP e as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE após a alteração dessa política pública. A hipótese alternativa foi a de haveria diferenças significativas entre as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE antes da alteração da política pública do FAP e as médias das incidências de acidentes de

trabalho por divisão da CNAE após a alteração dessa política pública. A Tabela 7 apresenta os resultados.

Tabela 7. Teste de postos com sinal de Wilcoxon das médias das incidências por Divisão da CNAE, antes e depois da alteração do FAP.

Período	Teste de postos com sinal de Wilcoxon				
	N	Depois < Antes	Depois > Antes	Estatística	Sig.
Antes x Depois	30	16	14	- 0,8124	0,4165

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: N – número de Divisões da CNAE. Antes – 2014 a 2016; Depois – 2018 a 2021; Sig. – Significância.

Os resultados do teste de Wilcoxon na Tabela 7 indicaram a estatística -0,8124, num nível de significância de 0,4165. Como a significância foi superior a 0,05, a decisão foi não rejeitar a hipótese nula. Embora tenha havido a constatação de que 16 divisões da CNAE cujas médias de incidências antes da alteração da política pública do FAP superaram as médias das incidências após a alteração dessa política, houve também 14 divisões da CNAE, cujas médias das incidências antes da alteração da política pública do FAP não superaram as médias das incidências após a alteração da referida política pública. Dessa forma, não houve diferenças significativas apuradas de um período para outro com base nos resultados do referido teste.

Em geral, a alteração da política pública do FAP pela Resolução nº 1.329, de 25 de abril de 2017 não apresentou diferenças significativas na incidência de acidentes de trabalho das 30 CNAEs estudadas. Tais achados complementam os estudos de Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021), tendo em vista que o período deste estudo considerou como marco temporal o ano de 2017, separando os anos em dois períodos: antes e depois da alteração da política pública do FAP, enquanto os estudos dos autores previamente citados neste parágrafo, lembrados na Seção 2.4.2 do referencial teórico, constataram a diminuição da incidência de acidentes de trabalho no país em CNAEs específicas depois da instituição da política pública do FAP, em 2010. Dessa forma, os achados desta pesquisa apontam para a necessidade de mais estudos que possam confirmar as causas das divergências encontradas considerando as pesquisas anteriores.

4.3 Associação entre as incidências de acidentes de trabalho por motivo/situação

As Tabelas 8 e 9 do Apêndice C apresentam as incidência de acidentes de trabalho por Motivo/Situação por Divisão da CNAE, posteriormente foram efetuadas estatísticas descritivas para cada um dos quatro Motivos/Situação: típico com CAT; trajeto com CAT; doença do Trabalho com CAT; sem CAT para cada uma das 30 Divisões CNAE, segmentadas em dois períodos: antes da alteração da política pública do FAP, depois da alteração dessa política

pública. No total, as análises permitiram o cálculo de 240 médias de incidências, considerando os dois períodos analisados. Os resultados obtidos a partir das referidas tabelas permitiu a elaboração da Tabela 10, descrita na sequência.

Tabela 10. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração da política pública do FAP.

Divisão da CNAE 2.0	Estatísticas Descritivas	Antes (2014- 2016)				Depois (2018-2021)			
		Típico com CAT	Trajeto com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico com CAT	Trajeto com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT
DC1	Média	28,6932	6,9697	0,3273	1,2155	25,4462	5,2475	2,9760	1,5016
	Mediana	28,4010	7,0634	0,3139	1,7669	25,4211	5,5935	1,7374	1,6015
	Desvio Pad.	1,3491	0,1825	0,0304	1,0486	1,3977	1,5097	3,7265	0,2990
	Mínimo	27,5142	6,7593	0,3059	0,0063	24,2296	3,1623	0,2532	1,0723
	Máximo	30,1645	7,0863	0,3620	1,8734	26,7132	6,6406	8,1760	1,7309
DC2	Média	5,0943	2,0497	0,1400	0,4344	5,3117	2,0125	0,1013	0,8678
	Mediana	5,0084	2,0646	0,1352	0,4827	5,3194	2,1081	0,0946	0,9340
	Desvio Pad.	0,2418	0,0930	0,0163	0,4123	0,3832	0,3171	0,0175	0,2367
	Mínimo	4,9071	1,9502	0,1265	0,0000	4,8558	1,5544	0,0893	0,5507
	Máximo	5,3673	2,1344	0,1581	0,8204	5,7523	2,2793	0,1265	1,0526
DC3	Média	20,4228	2,7366	0,7977	1,9260	19,8969	2,6029	0,6369	2,7693
	Mediana	19,7431	2,7797	0,7525	1,6282	20,6131	2,7154	0,6619	2,9118
	Desvio Pad.	1,5065	0,1848	0,1904	1,2489	2,1677	0,4096	0,2409	0,6839
	Mínimo	19,3759	2,5341	0,6340	0,8529	16,7996	2,0374	0,3205	1,8876
	Máximo	22,1494	2,8960	1,0066	3,2969	21,5619	2,9434	0,9034	3,3659
DC4	Média	8,5665	2,9976	0,2503	1,1876	8,0523	2,4900	0,1933	2,3804
	Mediana	8,3203	2,9719	0,2368	1,0603	8,1319	2,6030	0,1966	2,5015
	Desvio Pad.	0,4265	0,1419	0,0277	1,2528	0,5814	0,5234	0,0180	0,6147
	Mínimo	8,3201	2,8703	0,2319	0,0033	7,3518	1,7562	0,1691	1,6064
	Máximo	9,0589	3,1506	0,2822	2,4992	8,5936	2,9978	0,2108	2,9122
DC5	Média	7,8761	2,9704	0,2488	0,6667	7,7088	2,7177	0,1471	1,2186
	Mediana	7,8259	2,9890	0,2370	0,7262	7,7832	2,8340	0,1459	1,2939
	Desvio Pad.	0,4790	0,0942	0,0334	0,6384	0,6357	0,5153	0,0148	0,3330
	Mínimo	7,4242	2,8683	0,2229	0,0006	6,9759	2,0182	0,1317	0,7923
	Máximo	8,3783	3,0539	0,2865	1,2733	8,2928	3,1845	0,1649	1,4942
DC6	Média	2,8274	0,8289	0,0540	0,5617	2,7084	0,6215	0,3717	0,8347
	Mediana	2,8359	0,8122	0,0528	0,6155	2,7856	0,6748	0,2644	0,9068
	Desvio Pad.	0,1059	0,0337	0,0053	0,5369	0,4984	0,2485	0,4113	0,3712
	Mínimo	2,7174	0,8068	0,0493	0,0000	2,1196	0,2989	0,0475	0,3683
	Máximo	2,9288	0,8677	0,0598	1,0697	3,1428	0,8375	0,9103	1,1571
DC7	Média	11,5389	1,3524	0,1029	2,5482	9,1078	0,9042	0,0767	0,6516
	Mediana	9,4615	1,0228	0,0876	1,4766	9,1767	0,8963	0,0749	0,7149
	Desvio Pad.	4,4961	0,6112	0,0436	2,6039	0,3637	0,1074	0,0082	0,1729
	Mínimo	8,4571	0,9769	0,0689	0,6510	8,6053	0,7822	0,0699	0,3964
	Máximo	16,6980	2,0577	0,1521	5,5169	9,4727	1,0420	0,0872	0,7801

DC8	Média	11,2552	2,1621	0,1996	1,2360	13,0665	2,2096	0,1750	2,5760
	Mediana	10,7739	2,1395	0,1938	1,0517	13,0911	2,2115	0,1740	2,6566
	Desvio Pad.	0,8388	0,2019	0,0296	1,2747	1,8450	0,3434	0,0319	0,5571
	Mínimo	10,7680	1,9725	0,1733	0,0636	10,7826	1,7965	0,1392	1,8390
	Máximo	12,2237	2,3743	0,2317	2,5929	15,3013	2,6191	0,2126	3,1517
DC9	Média	6,1440	2,0868	0,1530	0,4997	6,2679	2,0830	0,1934	0,9525
	Mediana	6,0648	2,0282	0,1491	0,5550	6,4025	2,2363	0,1566	0,9862
	Desvio Pad.	0,4507	0,2302	0,0133	0,4745	0,7406	0,4076	0,1063	0,2782
	Mínimo	5,7382	1,8916	0,1421	0,0000	5,3585	1,4800	0,1170	0,6225
	Máximo	6,6290	2,3406	0,1678	0,9441	6,9081	2,3793	0,3433	1,2153
DC10	Média	15,5895	2,3330	0,2223	3,3285	15,2189	2,1308	0,2221	2,7931
	Mediana	15,1636	2,3603	0,2245	3,3421	14,8997	2,2070	0,2296	2,9099
	Desvio Pad.	1,1557	0,1819	0,0042	0,2098	0,7399	0,3457	0,0238	0,6130
	Mínimo	14,7073	2,1390	0,2175	3,1122	14,7555	1,6462	0,1876	1,9734
	Máximo	16,8978	2,4996	0,2248	3,5311	16,3208	2,4632	0,2414	3,3791
DC11	Média	19,8823	3,4135	2,8569	2,0009	17,9747	2,9275	1,1907	3,5111
	Mediana	18,7332	3,3643	2,7033	1,7074	18,2246	3,1198	1,1747	3,6257
	Desvio Pad.	2,2485	0,2634	0,3525	2,0412	1,9599	0,7987	0,3423	0,8069
	Mínimo	18,4405	3,1781	2,6072	0,1224	15,6489	1,8002	0,8286	2,4549
	Máximo	22,4732	3,6980	3,2602	4,1730	19,8009	3,6703	1,5847	4,3380
DC12	Média	68,1545	8,9415	4,7953	2,8231	42,5773	5,9078	2,8999	4,7848
	Mediana	69,3709	8,8840	5,0386	1,0717	41,8700	5,7235	2,8768	4,8000
	Desvio Pad.	3,5143	0,1579	0,7508	3,9977	13,4785	2,3497	0,4332	1,6567
	Mínimo	64,1937	8,8203	3,9529	0,0000	27,8575	3,6550	2,4137	3,0206
	Máximo	70,8990	9,1201	5,3943	7,3975	58,7117	8,5292	3,4322	6,5185
DC13	Média	20,7697	3,2200	0,6775	1,4175	19,1629	2,8134	0,3661	2,3217
	Mediana	19,5051	3,2049	0,6170	1,4765	19,1758	3,0430	0,3712	2,4514
	Desvio Pad.	3,4124	0,3351	0,1236	0,7871	0,6018	0,5371	0,1128	0,5730
	Mínimo	18,1701	2,8928	0,5958	0,6025	18,4718	2,0205	0,2551	1,5454
	Máximo	24,6338	3,5624	0,8197	2,1734	19,8284	3,1472	0,4670	2,8385
DC14	Média	4,1248	2,4590	0,1533	0,9251	3,9581	2,1454	0,1181	1,2255
	Mediana	4,0887	2,5315	0,1473	1,1496	4,0412	2,3076	0,1071	1,2947
	Desvio Pad.	0,2293	0,1368	0,0296	0,7420	0,2758	0,4533	0,0405	0,3773
	Mínimo	3,9157	2,3012	0,1272	0,0968	3,5633	1,4789	0,0831	0,7585
	Máximo	4,3700	2,5443	0,1854	1,5290	4,1869	2,4876	0,1751	1,5540
DC15	Média	3,2065	1,4697	0,0961	1,6142	2,8027	1,0886	0,2005	0,5736
	Mediana	3,2065	1,4799	0,0988	2,1763	2,9869	1,2367	0,1355	0,6162
	Desvio Pad.	0,0180	0,0326	0,0056	0,9752	0,8332	0,4852	0,1772	0,1619
	Mínimo	3,1886	1,4332	0,0897	0,4881	1,7081	0,3979	0,0764	0,3557
	Máximo	3,2245	1,4959	0,0997	2,1783	3,5289	1,4831	0,4545	0,7062
DC16	Média	18,6415	3,3070	0,9111	2,1126	17,8796	3,1530	0,3987	2,6909
	Mediana	17,6509	3,3894	0,8822	1,9024	17,7332	3,3316	0,3725	2,8385
	Desvio Pad.	2,1139	0,1668	0,1141	0,7603	0,7957	0,5957	0,1176	0,6562
	Mínimo	17,2048	3,1150	0,8143	1,4794	17,1302	2,3002	0,2896	1,8458
	Máximo	21,0689	3,4166	1,0368	2,9559	18,9218	3,6488	0,5600	3,2408
	Média	20,6234	3,7022	0,8879	1,4228	20,2551	3,2820	0,3689	2,3061
	Mediana	20,2431	3,5743	0,7711	1,4279	20,6529	3,5078	0,3445	2,3347

DC17	Desvio Pad.	2,4661	0,2836	0,2613	1,0012	1,0636	0,7137	0,0848	0,5858
	Mínimo	18,3696	3,5050	0,7054	0,4190	18,6826	2,2436	0,2964	1,5948
	Máximo	23,2577	4,0272	1,1872	2,4214	21,0319	3,8688	0,4902	2,9601
DC18	Média	35,1904	4,7783	0,4936	2,1556	37,8299	4,5335	0,5889	3,8921
	Mediana	34,8824	4,6194	0,4156	1,8736	38,6249	4,6934	0,4346	4,0260
	Desvio Pad.	0,9726	0,2837	0,1523	2,3095	4,3944	1,0911	0,3922	0,8712
	Mínimo	34,4091	4,6097	0,3961	0,0000	32,4291	3,0986	0,3183	2,7704
DC19	Máximo	36,2797	5,1058	0,6691	4,5931	41,6409	5,6486	1,1680	4,7461
	Média	2,4771	2,6672	0,2020	0,8078	2,8275	2,2295	0,1434	0,9235
	Mediana	2,4026	2,6107	0,1967	1,0520	2,8380	2,3843	0,1416	0,9454
	Desvio Pad.	0,1414	0,1559	0,0115	0,4470	0,2138	0,6912	0,0114	0,3609
	Mínimo	2,3886	2,5474	0,1940	0,2919	2,5940	1,3004	0,1316	0,5367
DC20	Máximo	2,6401	2,8435	0,2152	1,0795	3,0399	2,8491	0,1590	1,2664
	Média	16,4818	2,6751	0,4118	1,3820	16,4384	2,3439	0,3464	2,6795
	Mediana	16,0928	2,7586	0,4008	1,2475	16,1859	2,4751	0,3377	2,7644
	Desvio Pad.	1,3477	0,1703	0,0499	1,2554	0,6475	0,3055	0,1034	0,7274
	Mínimo	15,3714	2,4791	0,3684	0,1993	15,9959	1,8888	0,2334	1,8252
DC21	Máximo	17,9812	2,7875	0,4663	2,6993	17,3859	2,5366	0,4769	3,3642
	Média	5,2195	2,8061	0,1396	0,5701	5,4148	2,6020	0,1033	0,7572
	Mediana	5,1237	2,9012	0,1368	0,6253	5,3999	2,7743	0,1039	0,7864
	Desvio Pad.	0,3700	0,1740	0,0228	0,1030	0,3341	0,4151	0,0048	0,2465
	Mínimo	4,9069	2,6053	0,1182	0,4513	5,0264	1,9836	0,0970	0,4856
DC22	Máximo	5,6280	2,9118	0,1637	0,6336	5,8329	2,8759	0,1085	0,9704
	Média	8,5845	2,4320	0,1913	0,7499	8,6425	2,2451	0,1540	1,4354
	Mediana	8,3603	2,4625	0,1939	0,7346	8,4253	2,3780	0,1550	1,5139
	Desvio Pad.	0,6558	0,1184	0,0201	0,7577	1,0921	0,3145	0,0173	0,3747
	Mínimo	8,0702	2,3014	0,1700	0,0000	7,6001	1,7765	0,1321	0,9669
DC23	Máximo	9,3231	2,5322	0,2101	1,5151	10,1194	2,4477	0,1739	1,7468
	Média	28,2522	3,1194	1,8567	1,4567	33,0862	2,5708	0,8073	2,6465
	Mediana	26,8400	3,1616	1,8953	1,2022	33,1699	2,7930	0,6399	2,7889
	Desvio Pad.	3,9761	0,3237	0,1370	1,2064	3,1246	0,7210	0,4797	0,7595
	Mínimo	25,1749	2,7766	1,7046	0,3979	29,9358	1,5786	0,4571	1,7168
DC24	Máximo	32,7416	3,4199	1,9703	2,7700	36,0692	3,1185	1,4924	3,2914
	Média	4,0086	2,0764	4,4346	1,5962	2,1193	1,1601	3,7672	3,7485
	Mediana	4,1481	2,0647	4,4126	1,5242	2,1463	1,1363	3,7582	3,8299
	Desvio Pad.	0,4390	0,0263	0,0853	1,6036	0,7321	0,7382	0,4923	0,6418
	Mínimo	3,5168	2,0581	4,3624	0,0298	1,3202	0,4625	3,2980	3,0054
DC25	Máximo	4,3609	2,1065	4,5288	3,2346	2,8645	1,9053	4,2545	4,3289
	Média	10,5720	4,1411	0,1865	1,7365	9,5224	3,4228	0,1731	1,2892
	Mediana	10,3108	4,2117	0,1598	1,8967	9,6245	3,5941	0,1563	1,3642
	Desvio Pad.	0,5562	0,2364	0,0524	0,4065	0,8719	0,8411	0,0426	0,3571
	Mínimo	10,1946	3,8774	0,1528	1,2743	8,5074	2,2691	0,1448	0,8288
DC26	Máximo	11,2108	4,3342	0,2470	2,0386	10,3333	4,2336	0,2350	1,5998
	Média	5,6589	2,3178	0,1730	0,8569	5,7750	1,9280	0,3467	0,6377
	Mediana	5,6964	2,3524	0,1685	0,8411	6,0539	2,1006	0,3401	0,6555
	Desvio Pad.	0,0683	0,1064	0,0094	0,0935	0,6850	0,5170	0,2348	0,1887
	Mínimo	5,5801	2,1984	0,1667	0,7722	4,7578	1,1718	0,1430	0,4206

	Máximo	5,7002	2,4027	0,1839	0,9573	6,2341	2,3391	0,5635	0,8191
DC27	Média	16,4190	3,3239	0,4900	1,1239	14,1323	2,7732	0,3390	1,3527
	Mediana	15,8965	3,3131	0,4734	1,0889	14,3355	2,9850	0,3083	1,4217
	Desvio Pad.	1,5889	0,1562	0,0553	0,2548	1,3559	0,5428	0,0770	0,2985
	Mínimo	15,1572	3,1735	0,4448	0,8883	12,4513	1,9788	0,2868	0,9389
	Máximo	18,2034	3,4852	0,5516	1,3944	15,4067	3,1442	0,4524	1,6283
DC28	Média	2,9299	4,6755	0,1060	1,2477	2,5466	3,8977	0,1016	1,7769
	Mediana	2,8127	4,6081	0,0957	1,6185	2,5154	4,0688	0,0867	1,8552
	Desvio Pad.	0,2171	0,2451	0,0216	0,6786	0,2427	0,7669	0,0557	0,7886
	Mínimo	2,7965	4,4712	0,0916	0,4645	2,2848	2,8253	0,0548	0,8452
	Máximo	3,1804	4,9473	0,1309	1,6600	2,8709	4,6278	0,1785	2,5521
DC29	Média	14,1172	2,7797	0,3468	1,3745	15,0386	2,5816	0,1954	2,3807
	Mediana	13,6499	2,7235	0,2939	1,4498	15,1030	2,7572	0,1791	2,4899
	Desvio Pad.	1,3858	0,1863	0,1149	1,3385	0,6096	0,5299	0,0604	0,6999
	Mínimo	13,0256	2,6279	0,2679	0,0000	14,3222	1,8064	0,1472	1,5700
	Máximo	15,6763	2,9876	0,4786	2,6738	15,6264	3,0055	0,2761	2,9728
DC30	Média	22,3298	1,9987	0,1844	2,5029	25,9476	2,1848	0,2091	4,6227
	Mediana	21,7608	2,0952	0,1822	2,0636	26,0932	2,2507	0,2232	4,8248
	Desvio Pad.	1,0723	0,1678	0,0115	1,8144	1,8120	0,5555	0,0331	1,0947
	Mínimo	21,6620	1,8050	0,1741	0,9485	23,7556	1,5024	0,1597	3,2661
	Máximo	23,5667	2,0959	0,1968	4,4966	27,8482	2,7353	0,2305	5,5752

Fonte: Elaborada pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho; Desv.Pad: desvio padrão 'Antes' refere-se aos anos anteriores à alteração da política pública do FAP. 'Depois' refere-se aos anos posteriores à alteração da política pública do FAP. Observação: 1. As estatísticas devem ser lidas horizontalmente, para cada divisão da CNAE. 2.0. As descrições detalhadas das divisões da CNAE DC1 a DC30 constam da Tabela 3.

A partir das estatísticas descritivas da Tabela 10 foi possível observar, para os motivos/situação 'Típico com CAT', 'Trajeto com CAT' e 'Doença do Trabalho com CAT' que a maioria das divisões da CNAEs apresentou uma diminuição das médias das incidências de acidentes do trabalho após a alteração da política pública do FAP, quando comparada com as médias das incidências antes da alteração dessa política. Por sua vez, para o motivo/situação 'sem CAT', para a maioria das divisões da CNAE houve um aumento das médias dos acidentes quando comparado ao período anterior à alteração da política pública do FAP.

Foi possível observar, ainda, Divisões dentre as quais as CNAEs 'DC7-Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados', 'DC10- Obras de Infra-Estrutura' e 'DC25-Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes', que apresentaram diminuição nas médias para todos os quatro tipos de Motivo/Situação no período após a alteração da política pública do FAP. Por sua vez a CNAE 'DC30-Fabricação de Produtos de Madeira' apresentou aumento nas médias para todos os quatro tipos de Motivo/Situação no período após a alteração da política pública do FAP.

As médias das incidências de acidentes de trabalho nos dois períodos segmentadas por divisão da CNAE e descritas na Tabela 10 permitiram, nesse estudo, realizar uma análise inferencial. Inicialmente foi testada a normalidade da amostra das médias dessas incidências, para cada Motivo/Situação, por divisão da CNAE, a partir da execução de quatro testes de Kolmogorov-Smirnov.

A hipótese nula para cada teste Kolmogorov-Smirnov foi que não haveria diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal e a hipótese alternativa foi que haveria diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal. Os resultados exibidos na Tabela 11, mostrando inclusive as significâncias dos resultados dos testes inferiores a 0,05, indica que as distribuições das médias não apresentaram normalidade para os Motivos Situação: ‘Típico com CAT’, ‘Trajeto com CAT’ e ‘Doença com CAT’. Por sua vez, para as distribuições das médias referentes ao Motivo Situação ‘sem CAT’ o resultado do teste não indicou diferenças significativas para a distribuição normal.

Tabela 11. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das médias das incidências por Divisão da CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração do FAP.

Motivo/Situação	Período	Kolmogorov-Smirnov		
		Estatística	N	Sig.
Típico com CAT	Antes	0,1765	30	0,0178**
	Depois	0,1580	30	0,0539
Trajeto com CAT	Antes	0,2210	30	0,0006**
	Depois	0,1689	30	0,0287**
Doença com CAT	Antes	0,3131	30	0,0000**
	Depois	0,3513	30	0,0000**
Sem CAT	Antes	0,1293	30	0,2000
	Depois	0,1489	30	0,0877

Fonte: Elaborada pela autora, a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov das médias das incidências dos acidentes Típicos; Trajeto; Doença; sem CAT calculadas por CNAE, no Software IBM – SPSS.

Legenda: ‘Antes’ refere-se ao período antes da alteração da política pública do FAP. ‘Depois’ refere-se ao período depois da alteração da política pública do FAP. N é o número de médias das incidências por divisão da CNAE. Sig. é significância. **Significativo no nível de 0,0500.

Considerando que as médias das incidências por CNAE para o Motivo/Situação sem CAT não apresentaram diferenças para a distribuição normal, conforme Tabela 11, foi realizado o Teste de Levene para verificar a homogeneidade de variâncias. Conforme resultado apresentado na Tabela 12, verificou-se significância 0,0026 que é inferior a 0,05, concluindo-se que as variâncias são diferentes nos dois grupos, antes e depois, uma vez que a significância associada ao teste é inferior a 0,05 (Fávero, 2017).

Tabela 12. Teste de homogeneidade de variâncias de Levene – Incidências por Divisão da CNAE, considerando o Motivo/Situação ‘Sem CAT’, antes e depois da alteração do FAP.

Teste de Levene		
Estatística	gl	Sig.
9,8294	58	0,0026**

Fonte: elaborada pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: “gl” são os graus de liberdade, Sig. é significância. **Significativo no nível de 0,0500.

Com base nos resultados das Tabelas 11 e 12, para as categorias da variável Motivo/Situação ‘Típico com CAT’, ‘Trajeto com CAT’ e ‘Doença com CAT’, não foi apurada a normalidade da distribuição das incidências por divisão da CNAE nos dois períodos, e para a categoria da variável Motivo/Situação ‘sem CAT’, embora não tenha sido apurada diferença para distribuição normal, não se verificou homogeneidade das variâncias das distribuições antes e depois da alteração da política pública do FAP. Dessa forma, tais resultados sinalizaram a impossibilidade da realização de teste paramétrico, optando-se pelo uso do teste não paramétrico de Wilcoxon.

A hipótese nula do Teste de Wilcoxon foi a de que não havia diferenças significativas entre as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE para cada uma das quatro categorias da variável Motivo/Situação antes da alteração da política pública do FAP e as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE para cada uma das quatro categorias da variável Motivo/Situação após a alteração dessa política pública. A hipótese alternativa é de que haveria diferenças significativas entre as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE para cada uma das categorias da variável Motivo/Situação antes da alteração da política pública do FAP e as médias das incidências de acidentes de trabalho por divisão da CNAE para cada uma das categorias por Motivo/Situação após a alteração dessa política pública. A Tabela 13 mostra os resultados.

Tabela 13. Teste de postos com sinal de Wilcoxon das médias das incidências por Divisão da CNAE, segmentada por Motivo/Situação, antes e depois da alteração do FAP.

Motivo/Situação	Teste de postos com sinal de Wilcoxon				
	N	Depois < Antes	Depois > Antes	Estatística	Sig.
Típico com CAT	30	19	11	-1,5117	0,1305
Trajeto com CAT	30	28	2	-4,5970	0,0000**
Doença com CAT	30	23	7	-2,2728	0,0230**
Sem CAT	30	5	25	-3,3217	0,0000**

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: ‘N’ é o número de divisões da CNAE. ‘Depois < Antes’ indica a quantidade de divisões da CNAE cujas médias das incidências por Motivo/Situação antes da alteração da política pública do FAP superam as médias das incidências após a alteração dessa política. ‘Depois>Antes’ indica a quantidade de divisões da CNAE cujas médias das incidências após a alteração da política pública do FAP superam as médias das incidências antes da alteração dessa política. **Significativo no nível de 0,0500.

Os resultados do teste de Wilcoxon na Tabela 13 para o Motivo/Situação ‘Típico com CAT’ indicaram a estatística -1,5117, num nível de significância de 0,1305. Como a significância foi superior a 0,05, a decisão foi de não rejeitar a hipótese nula. Constatou-se 19 divisões da CNAE cujas médias de incidências antes da alteração da política pública do FAP superaram as médias das incidências após a alteração dessa política. Por sua vez, para 11 divisões da CNAE as médias de incidências após a alteração da política pública superaram as médias das incidências antes da alteração dessa política. Dessa forma, considerando a amostra desse estudo, de uma maneira geral não houve diferenças significativas entre as incidências de acidentes de trabalho para Divisão da CNAE considerando o por Motivo/Situação ‘Típico com CAT’ antes da alteração da política pública do FAP e depois da alteração dessa política, no nível de significância de 0,0500.

Os achados descritos no parágrafo anterior diferem do que foi observado no estudo de Wernke *et al.* (2021) à medida em que os autores encontraram significância estatística em sua análise, e no presente estudo não foi encontrada significância estatística para tal Motivo/Situação. Tal diferença pode ser justificada por algum fator exógeno, como a pandemia, bem como pelo fato de que os autores (Wernke *et al.*; 2021) levaram em consideração os períodos de 2006 a 2016, antes e depois da implementação da política pública FAP, e apresentaram como resultado uma tendência de queda nos acidentes Típicos com CAT, com significância estatística, após a implementação do FAP (2010-2016).

Os resultados do teste de Wilcoxon na Tabela 13 para o Motivo/Situação ‘Trajeto com CAT’ indicaram a estatística -4,5970, num nível de significância de 0,0000. Como a significância foi inferior a 0,05, a decisão foi de rejeitar a hipótese nula. Constatou-se 28 divisões da CNAE cujas médias de incidências antes da alteração da política pública do FAP superaram as médias das incidências após a alteração dessa política. Por sua vez, para 2 divisões da CNAE as médias de incidências após a alteração da política pública superaram as médias das incidências antes da alteração dessa política. Dessa forma, considerando a amostra desse estudo, de uma maneira geral houve diferença significativa entre as incidências de acidentes de trabalho por Motivo/Situação Trajeto para divisão da CNAE antes da alteração da política pública do FAP e depois da alteração dessa política, no nível de significância de 0,0500.

Tais resultados podem ter sido influenciados pela Medida Provisória n.º 905, descrita no referencial teórico na seção 2.1.2, que esteve em vigor entre 12 de novembro de 2019 e 20 de abril de 2020, e desconsiderava os acidente de trajeto como acidente de trabalho, de modo que os acidentes de trajeto ocorridos nesse período não foram equiparados à acidentes de trabalho (Brasil, 2019).

A respeito dos resultados do parágrafo anterior, constatou-se, no estudo de Wernke *et al.* (2021) diferença nos acidentes de Trajeto com CAT, considerando os períodos de 2006 a 2016, antes e depois da implementação da política pública FAP, porém o referido estudo apresentou como resultado uma tendência de crescimento nos acidentes de trajeto com CAT, após a implementação do FAP (2010-2016), porém sem significância estatística.

Em adição, os resultados do teste de Wilcoxon na Tabela 13 para o Motivo/Situação ‘Doença com CAT’ indicaram a estatística 2,2728, num nível de significância de 0,0230. Como a significância foi inferior a 0,0500, a decisão foi de rejeitar a hipótese nula. Constatou-se 23 divisões da CNAE cujas médias de incidências antes da alteração da política pública do FAP superaram as médias das incidências após a alteração dessa política. Por sua vez, para 7 divisões da CNAE as médias de incidências após a alteração da política pública superaram as médias das incidências antes da alteração dessa política. Dessa forma, considerando a amostra desse estudo, de uma maneira geral houve diferença significativa entre as incidências de acidentes de trabalho por Motivo/Situação Doença com CAT para divisão da CNAE antes da alteração da política pública do FAP e depois da alteração dessa política, no nível de significância de 0,0500.

A respeito dos resultados descritos no parágrafo anterior, no estudo de Wernke *et al.* (2021) verificou-se que houve queda na acidentalidade para o motivo/situação doença com CAT, com significância estatística para o resultado obtido. De notar que o período que foi abrangido no referido estudo abrangeu a comparação antes e depois da vigência do FAP, indicando a redução após a sua vigência (2010-2016).

Os resultados do teste de Wilcoxon na Tabela 13 para o Motivo/Situação ‘sem CAT’ indicaram a estatística 3,3217, num nível de significância de 0,0000. Como a significância foi inferior a 0,05, a decisão foi de rejeitar a hipótese nula. Constatou-se 5 divisões da CNAE cujas médias de incidências antes da alteração da política pública do FAP superaram as médias das incidências após a alteração dessa política. Por sua vez, para 25 divisões da CNAE as médias de incidências após a alteração da política pública superaram as médias das incidências antes da alteração dessa política. Dessa forma, considerando a amostra desse estudo, de uma maneira geral houve diferença significativa entre as incidências de acidentes de trabalho por Motivo/Situação sem CAT para divisão da CNAE antes da alteração da política pública do FAP e depois da alteração dessa política, no nível de significância de 0,0500.

Dessa forma, considerando a amostra desse estudo, em geral houve diferença significativa entre as incidências de acidentes de trabalho para divisão da CNAE considerando a categoria de Motivo/Situação ‘sem CAT’ antes da alteração da política pública do FAP e

depois da alteração dessa política, no nível de significância de 0,0500, tendo sido sinalizado aumento dessa incidência.

Já no estudo de Wernke *et al.* (2021) verificou-se queda na acidentalidade dos acidentes para o motivo situação ‘sem CAT’ no período sob influência do FAP (2010-2016), com significância estatística para o resultado. Uma hipótese para tal diferença está no fato de que dentre anos considerados nesse estudo estão incluídos 2020 e 2021, afetados pela pandemia do COVID-19, e no fato de que não havia uma padronização em relação à COVID-19, se deveria ou não ser enquadrada como doença do trabalho, até decisão do STF, citada na subseção 2.1.1, o que pode ter afetado a quantidade de acidentes/doença sem emissão de CAT durante esse período.

Acrescente-se conforme descrito no referencial teórico, que a COVID-19 também foi enquadrada como acidente de trabalho em alguns casos, como nas atividades relacionadas à saúde (Rodrigues; Rodrigues, 2022), o que pode justificar o aumento das incidências de acidentes para o motivo/situação ‘sem CAT’ observada em Divisões da CNAE específicas como nas DC 1- Atividades de Atenção à Saúde Humana, que segundo Tabela 10, apresentou no período anterior à alteração da política pública do FAP (2014- 2016) uma média de acidentes sem CAT de 1,2155 enquanto no período após a alteração do FAP (2018-2021) a média dos acidentes sem CAT foi de 1,5016.

Por fim, deve-se informar que para divisões da CNAE específicas da amostra pode ter havido subnotificação dos acidentes de trabalho, por meio da não emissão da CAT, o que já ocorria antes da pandemia (Oliveira *et al.*, 2021). Isto pode ter se agravado durante a pandemia, não de maneira proposital, mas por desconhecimento da doença, e demora no reconhecimento dos órgãos públicos da possibilidade da COVID-19 como doença relacionada ao trabalho, como discutido no referencial teórico, em que a questão foi levada ao judiciário e após decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) o empregado não mais deveria comprovar a contaminação pela doença durante o exercício laboral, e que cada caso deveria ser analisado especificamente se havia ou não nexos entre a doença e atividade exercida pelo empregado para que a COVID-19 fosse considerada doença do trabalho para fins previdenciários (Brasil, 2020e).

4.4 Comparação da evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador

A Tabela 14 apresenta a incidência de acidentes de trabalho para cada uma das 30 divisões da CNAE para antes da alteração da política pública do FAP (2014 a 2016) e depois

da alteração dessa política pública (2018 a 2021). Conforme descrito na metodologia, a tabela apresenta 210 incidências calculadas com base nos 7 anos abrangidos no período do estudo.

Tabela 14- Incidência de acidentes de trabalho com óbito por Divisão da CNAE, segmentada por ano.

Divisão da CNAE 2.0	Antes			Depois			
	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021
DC1	0,0165	0,0144	0,0190	0,0138	0,0112	0,0333	0,0297
DC2	0,0375	0,0338	0,0331	0,0295	0,0288	0,0346	0,0394
DC3	0,0833	0,0869	0,0958	0,0815	0,0834	0,0676	0,0711
DC4	0,2086	0,2117	0,1905	0,1753	0,1770	0,2057	0,2350
DC5	0,0855	0,0790	0,0677	0,0690	0,0584	0,0671	0,0824
DC6	0,0120	0,0128	0,0101	0,0120	0,0127	0,0211	0,0259
DC7	0,2134	0,1099	0,0985	0,0986	0,0941	0,1032	0,0985
DC8	0,1242	0,1028	0,1067	0,1158	0,1096	0,1095	0,1173
DC9	0,0233	0,0188	0,0228	0,0256	0,0373	0,0273	0,0321
DC10	0,1819	0,1435	0,1581	0,1943	0,1671	0,1716	0,1727
DC11	0,0593	0,0395	0,0578	0,0315	0,0603	0,0312	0,0536
DC12	0,1284	0,0786	0,0697	0,0512	0,0848	0,1034	0,1040
DC13	0,0802	0,0662	0,0691	0,0865	0,0365	0,0450	0,0691
DC14	0,0298	0,0383	0,0315	0,0300	0,0279	0,0263	0,0319
DC15	0,0133	0,0087	0,0089	0,0114	0,0078	0,0096	0,0126
DC16	0,0570	0,0721	0,0672	0,0557	0,0526	0,0434	0,0494
DC17	0,0791	0,0649	0,0593	0,0562	0,0512	0,0273	0,0593
DC18	0,1718	0,1437	0,0947	0,1556	0,1665	0,0869	0,1525
DC19	0,0280	0,0234	0,0213	0,0190	0,0297	0,0197	0,0253
DC20	0,1329	0,1356	0,1260	0,1242	0,0819	0,1302	0,1462
DC21	0,0513	0,0511	0,0481	0,0722	0,0364	0,0480	0,0625
DC22	0,1457	0,1187	0,1139	0,1164	0,0889	0,0937	0,1442
DC23	0,0642	0,1097	0,1598	0,0588	0,0930	0,0585	0,0824
DC24	0,0266	0,0389	0,0254	0,0309	0,0160	0,0129	0,0371
DC25	0,1152	0,1058	0,1136	0,0885	0,1068	0,0899	0,0721
DC26	0,0230	0,0216	0,0242	0,0282	0,0208	0,0241	0,0444
DC27	0,1075	0,0890	0,0888	0,0950	0,0567	0,0486	0,0815
DC28	0,1034	0,1231	0,0926	0,0908	0,0448	0,0724	0,0671
DC29	0,0479	0,0330	0,0331	0,0518	0,0345	0,0758	0,0715
DC30	0,1983	0,1462	0,1244	0,2021	0,2163	0,1524	0,2625

Fonte: Elaborada pela autora, a partir da base de dados da pesquisa. Observação: As descrições detalhadas das Divisões CNAE 1 a 30 constam da Tabela 3.

Após a realização dos cálculos da incidência por óbito foram efetuadas estatísticas descritivas por ano: média, mínimo, máximo, mediana, desvio padrão e coeficiente de variação, conforme Tabela 15, que apresenta o período antes da alteração do FAP e Tabela 16, com período depois da alteração do FAP.

Constatou-se que no período antes da alteração (2014-2016), as incidências de acidentes de trabalho com óbito apresentaram valores máximos entre 0,0128 e 0,2134, os mínimos ficaram na faixa de valor entre 0,0087 e 0,1905. Na análise descritiva da tabela 15 destaca-se a média entre os acidentes com óbito no período anterior foi para a DC4- Transporte Terrestre, com 0,2036.

Tabela 15. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, antes da alteração da política pública do FAP.

Divisão da CNAE 2.0	Antes (2014- 2016)					
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Coef. Varia.
DC1	0,0166	0,0165	0,0144	0,0190	0,0023	0,1358
DC2	0,0348	0,0338	0,0331	0,0375	0,0023	0,0673
DC3	0,0887	0,0869	0,0833	0,0958	0,0064	0,0726
DC4	0,2036	0,2086	0,1905	0,2117	0,0115	0,0563
DC5	0,0774	0,0790	0,0677	0,0855	0,0090	0,1164
DC6	0,0116	0,0120	0,0101	0,0128	0,0014	0,1175
DC7	0,1406	0,1099	0,0985	0,2134	0,0633	0,4500
DC8	0,1112	0,1067	0,1028	0,1242	0,0114	0,1024
DC9	0,0217	0,0228	0,0188	0,0233	0,0025	0,1150
DC10	0,1612	0,1581	0,1435	0,1819	0,0194	0,1203
DC11	0,0522	0,0578	0,0395	0,0593	0,0110	0,2110
DC12	0,0922	0,0786	0,0697	0,1284	0,0316	0,3432
DC13	0,0718	0,0691	0,0662	0,0802	0,0074	0,1030
DC14	0,0332	0,0315	0,0298	0,0383	0,0045	0,1359
DC15	0,0103	0,0089	0,0087	0,0133	0,0026	0,2531
DC16	0,0654	0,0672	0,0570	0,0721	0,0077	0,1181
DC17	0,0678	0,0649	0,0593	0,0791	0,0102	0,1511
DC18	0,1367	0,1437	0,0947	0,1718	0,0390	0,2853
DC19	0,0242	0,0234	0,0213	0,0280	0,0034	0,1408
DC20	0,1315	0,1329	0,1260	0,1356	0,0049	0,0376
DC21	0,0502	0,0511	0,0481	0,0513	0,0018	0,0361
DC22	0,1261	0,1187	0,1139	0,1457	0,0172	0,1361
DC23	0,1112	0,1097	0,0642	0,1598	0,0478	0,4300
DC24	0,0303	0,0266	0,0254	0,0389	0,0075	0,2470
DC25	0,1115	0,1136	0,1058	0,1152	0,0050	0,0449
DC26	0,0229	0,0230	0,0216	0,0242	0,0013	0,0580
DC27	0,0951	0,0890	0,0888	0,1075	0,0107	0,1129
DC28	0,1063	0,1034	0,0926	0,1231	0,0155	0,1454
DC29	0,0380	0,0331	0,0330	0,0479	0,0085	0,2246
DC30	0,1563	0,1462	0,1244	0,1983	0,0380	0,2429

Fonte: Elaborada pelas autora, a partir da base de dados da pesquisa. Observação: As descrições detalhadas das Divisões CNAE 1 a 30 constam da Tabela 3. A coluna Coef. Varia. se refere a Coeficiente de Variação.

No período após a alteração (2018-2021), conforme a Tabela 16 seguir, as incidências de acidentes de trabalho com óbito apresentaram valores máximos entre 0,0126 e 0,2625, enquanto os mínimos ficaram entre 0,0078 e 0,1753. Na análise descritiva da Tabela 16 o destaque entre os acidentes com óbito no período foi para a DC30- Fabricação de Produtos de Madeira, com 0,2083.

Tabela 16. Estatísticas descritivas - Incidência de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, depois da alteração da política pública do FAP.

Divisão da CNAE 2.0	Depois (2018-2021)					
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Coef. Varia.
DC1	0,0220	0,0217	0,0112	0,0333	0,0111	0,5040
DC2	0,0331	0,0321	0,0288	0,0394	0,0049	0,1491
DC3	0,0759	0,0763	0,0676	0,0834	0,0077	0,1020
DC4	0,1982	0,1913	0,1753	0,2350	0,0282	0,1422
DC5	0,0692	0,0681	0,0584	0,0824	0,0099	0,1434
DC6	0,0179	0,0169	0,0120	0,0259	0,0067	0,3750
DC7	0,0986	0,0986	0,0941	0,1032	0,0037	0,0374
DC8	0,1131	0,1127	0,1095	0,1173	0,0041	0,0361
DC9	0,0306	0,0297	0,0256	0,0373	0,0053	0,1720
DC10	0,1764	0,1722	0,1671	0,1943	0,0121	0,0689
DC11	0,0441	0,0425	0,0312	0,0603	0,0150	0,3408
DC12	0,0859	0,0941	0,0512	0,1040	0,0248	0,2883
DC13	0,0593	0,0570	0,0365	0,0865	0,0228	0,3845
DC14	0,0290	0,0289	0,0263	0,0319	0,0024	0,0843
DC15	0,0103	0,0105	0,0078	0,0126	0,0021	0,2016
DC16	0,0503	0,0510	0,0434	0,0557	0,0053	0,1047
DC17	0,0485	0,0537	0,0273	0,0593	0,0145	0,2995
DC18	0,1404	0,1541	0,0869	0,1665	0,0362	0,2576
DC19	0,0234	0,0225	0,0190	0,0297	0,0050	0,2155
DC20	0,1206	0,1272	0,0819	0,1462	0,0274	0,2274
DC21	0,0548	0,0553	0,0364	0,0722	0,0158	0,2880
DC22	0,1108	0,1050	0,0889	0,1442	0,0253	0,2282
DC23	0,0732	0,0706	0,0585	0,0930	0,0173	0,2367
DC24	0,0242	0,0235	0,0129	0,0371	0,0116	0,4802
DC25	0,0893	0,0892	0,0721	0,1068	0,0142	0,1586
DC26	0,0294	0,0262	0,0208	0,0444	0,0105	0,3562
DC27	0,0704	0,0691	0,0486	0,0950	0,0215	0,3058
DC28	0,0688	0,0697	0,0448	0,0908	0,0189	0,2755
DC29	0,0584	0,0617	0,0345	0,0758	0,0191	0,3261
DC30	0,2083	0,2092	0,1524	0,2625	0,0453	0,2175

Fonte: Elaborada pelas autora, a partir da base de dados da pesquisa. Observação: As descrições detalhadas das Divisões CNAE 1 a 30 constam da Tabela 3. A coluna Coef. Varia. se refere a Coeficiente de Variação.

Dando sequência às análises, partiu-se para o emprego de estatística inferencial. Inicialmente foi testada a normalidade da amostra das médias das incidências de acidentes por divisão da CNAE e tendo como consequência o óbito, previamente descritas na Tabelas 15 e 16. Para tal fim foram empregados dois testes Kolmogorov-Smirnov. A hipótese nula para cada teste indicou que não haveria diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal, e a hipótese alternativa indicou a existência de diferenças entre a distribuição das médias das incidências e a distribuição normal. Os resultados estão exibidos na Tabela 17.

Tabela 17. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das médias das incidências por CNAE tendo por consequência o óbito do trabalhador.

Período	Kolmogorov-Smirnov		
	Estatística	N	Sig.
Antes	0,1254	30	0,2000
Depois	0,1559	30	0,0608

Fonte: Elaborada pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: ‘Antes’ refere-se ao período antes da alteração da política pública do FAP. ‘Depois’ refere-se ao período depois da alteração da política pública do FAP. N é o número de médias das incidências por divisão da CNAE. Sig. é significância.

Os resultados dos testes descritos na Tabela 17 não apresentaram diferenças significativas no nível de significância de 0,0500. Tais achados indicaram que as distribuições das incidências amostras nos dois períodos (antes e depois da alteração da política pública do FAP) não diferem da distribuição normal, no referido nível de significância.

O próximo passo da estatística inferencial foi realizar o Teste de Levene para apurar a homogeneidade de variâncias das distribuições nos dois períodos descritos na Tabela 17. A hipótese nula do Teste de Levene foi de que as variâncias seriam homogêneas nas distribuições de incidências dos dois períodos e a hipótese alternativa foi a de que tais variâncias não seriam homogêneas. Os resultados do teste citado neste parágrafo constam da Tabela 18.

Tabela 18. Teste de homogeneidade de variâncias de Levene – Incidência por divisão CNAE, tendo como consequência o óbito do trabalhador, antes e depois a alteração do FAP.

Teste de Levene		
Estatística	gl	Sig.
0,211	58	0,6477

Fonte: Elaborada pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: “gl” são os graus de liberdade, Sig. é significância.

Os resultados da Tabela 18 indicam significância 0,6477. Neste caso, concluiu-se que não se rejeita a hipótese nula de homogeneidade das variâncias nos dois períodos, uma vez que

a significância associada ao teste é superior a 0,0500 (Fávero, 2017). Os resultados do teste de normalidade da Tabela 17 e o resultado da homogeneidade das variâncias da distribuição das incidências por divisão da CNAE da Tabela 18, permitiram utilizar o teste paramétrico t de Student para amostras emparelhadas.

A hipótese nula do teste t de Student é de que não existe diferença entre as médias das incidências por Divisão da CNAE, tendo como consequência o óbito do trabalhador, antes e depois da alteração da política pública do FAP, e a hipótese alternativa é de que existia diferenças entre as referidas médias das incidências. Os resultados desse teste constam da Tabela 19.

Tabela 19 - Teste t de Student de amostras emparelhadas – Incidências por Divisão da CNAE, tendo por consequência o óbito do trabalhador, antes e depois da alteração da política pública do FAP.

Teste t de Student.					t	gl	Sig.
Diferenças emparelhadas							
Média	Desvio padrão	Erro padrão da média	95% Intervalo de confiança da diferença				
			Inferior	Superior			
0,0055	0,01849	0,0034	-0,0014	0,0124	1,6414	29	0,1115

Fonte: Elaborada pela autora, a partir de dados da pesquisa.

Legenda: “t” é o resultado do teste t, “gl” são os graus de liberdade, Sig. é significância.

O resultado do teste de paramétrico t de Student para amostras pareadas na Tabela 19 foi de 1,6414 para 29 graus de liberdade, com nível de significância de 0,1115. Como a significância foi superior a 0,05, a decisão foi de não rejeitar a hipótese nula de que não existe diferença entre as médias das incidências por Divisão da CNAE, tendo como consequência o óbito do trabalhador, antes e depois da alteração da política pública do FAP.

Em estudo anterior Shimizu *et al.* (2021) observou um declínio nas mortes, se comparando os períodos de 2008 a 2014, antes e após a implementação da política pública do FAP, porém, o estudo não detalhou a incidência de acidentes de trabalho por CNAE, considerando como consequência o óbito do trabalhador, como foi realizado no presente estudo.

Embora não tenham sido encontradas diferenças significativas nas médias das incidências dos acidentes de trabalho, considerando como consequência o óbito, nas estatísticas descritivas, citadas nas Tabelas 15 e 16, algumas Divisões da CNAE chamam atenção como a ‘DC1- Atividades de Atenção à Saúde Humana’, cujos acidentes no período do estudo equivalem aproximadamente 16,38% dos acidentes totais e ocupa a primeira posição de número totais de acidentes e que apresenta no período antes da alteração (2014- 2016) uma média de 0,0166 óbitos, enquanto no período depois (2018-2021) a média dos acidentes com óbito foi de 0,0220. Este aumento depois da alteração do FAP pode conexão com o efeito da pandemia de

COVID-19, considerando que os profissionais da área da saúde ficaram mais expostos ao contato com o vírus do que trabalhadores de outras atividades.

O mesmo aumento pode ser observado na DC9- Alimentação, apresentado uma média de óbitos de 0,0217 no período anterior e uma média de 0,0306 óbitos, no período depois da alteração da política pública. Uma hipótese que pode justificar esse aumento é o fato de que durante a pandemia muitos serviços migraram para fornecimento de alimentos preparados para consumo domiciliar, ou seja, entrega em domicílio, tais serviços essenciais não foram interrompidos e esses trabalhadores ficaram mais expostos ao vírus, como também ocorreu na ‘DC1- Atividades de Atenção à Saúde Humana’ citada no parágrafo anterior

4.5 Comparação das incidências de acidentes de trabalho antes e depois da alteração da política pública em 2017

A partir dos dados da Tabela 4 das incidências de acidentes de trabalho em cada ano, foram efetuadas estatísticas descritivas, apresentadas conforme Tabela 20. Como resultado, pode-se observar variação nas medidas de tendência central (média e mediana), tanto em anos do período anterior à alteração da política pública do FAP quanto nos anos do período posterior a alteração dessa política. Como exemplos, o período anterior a alteração do FAP apresentou médias de incidências anuais entre 20,6854 em 2014 e 19,5340 em 2015 e o período posterior a alteração dessa política apresentou médias de incidências anuais entre 21,0210 em 2018 e 16,9318 em 2020.

Tabela 20. Estatísticas descritivas por ano, realizadas a partir da Incidência de acidentes de trabalho.

Período	Antes			Depois			
	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021
N	30	30	30	30	30	30	30
Média	20,6854	19,5340	20,1820	21,0210	20,6757	16,9318	18,1103
Mediana	18,3107	15,1828	15,8648	16,0517	17,2373	14,2988	15,4997
Mínimo	3,8563	4,3165	4,6433	5,0994	5,1424	2,9163	4,2061
Máximo	77,2667	85,8295	91,0467	77,1916	63,7405	45,1709	40,9477
Desvio Padrão	15,0555	15,7922	16,6782	15,7090	14,0109	11,4808	10,7593
Coefficiente de Variação	0,7278	0,8084	0,8264	0,7473	0,6776	0,6781	0,5941

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: ‘Antes’ referem-se aos anos anteriores à alteração da política pública do FAP. ‘Depois’ referem-se aos anos posteriores à alteração da política pública do FAP. ‘N’ refere-se ao número de incidências de acidentes de trabalho em cada ano.

Para realização da estatística inferencial, inicialmente foi testada a normalidade da amostra das incidências, por ano, a partir da execução de sete testes de Kolmogorov-Smirnov. A hipótese nula para cada teste indicou que não haveria diferenças entre a distribuição anual das incidências e a distribuição normal e a hipótese alternativa indicou a existência dessas diferenças entre a distribuição anual das incidências e a distribuição normal. Os resultados estão exibidos na Tabela 21.

Tabela 21. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov das incidências por ano.

Ano	Teste de Kolmogorov-Smirnov		
	Estatística	N	Sig.
2014	0,1431	30	0,1192
2015	0,1982	30	0,0039**
2016	0,1757	30	0,0187**
2018	0,1554	30	0,0624
2019	0,1459	30	0,1026
2020	0,1741	30	0,0208**
2021	0,1473	30	0,0949

Fonte: Elaborado pela autora, a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov das incidências calculadas por ano, no Software IBM – SPSS. Legenda: 'N' refere-se ao número de incidências de acidentes de trabalho em cada ano. **significativo no nível de 0,0500.

Os resultados dos testes descritos na Tabela 21 indicaram que a hipótese nula foi rejeitada considerando as distribuições anuais das incidências de acidentes de 2015, 2016 e 2020. Uma vez que não foi apurada a normalidade da distribuição das incidências em pelo menos um dos anos de cada período (antes e depois da alteração da política pública do FAP), foi utilizado o teste não paramétrico da Anova de Friedman.

Em seguida, foram realizados dois testes do tipo Anova de Friedman, cada uma referente a um período específico (antes e depois da alteração da política pública do FAP). A hipótese nula da primeira Anova de Friedman foi a de que não haveria diferenças significativas entre as incidências anuais de acidentes de trabalho antes da alteração da política pública do FAP (2014 a 2016). A hipótese alternativa foi a de que havia diferenças significativas entre as incidências anuais antes da alteração dessa política pública.

Por sua vez, a hipótese nula da segunda Anova de Friedman foi a de que não haveria diferenças significativas entre as incidências anuais de acidentes de trabalho após da alteração da política pública do FAP (2018 a 2021). A hipótese alternativa foi a de que havia diferenças nas incidências anuais após a alteração dessa política pública. A Tabela 22 mostra os resultados dos dois testes.

A Tabela 22 mostra, para o período antes da alteração da política pública do FAP (2014-2016), que o resultado da estatística da Anova de Friedman foi 9,8666 para 2 graus de liberdade, com significância de 0,0072. Dessa forma, rejeita-se a hipótese nula de que não há diferenças entre as incidências anuais para o referido período. Tendo em vista a significância obtida, foi possível realizar pós-teste para comparar as incidências de pares de anos, e o principal resultado desse pós-teste, citado na última coluna da referida Tabela 22, indicou que a incidência de 2015 difere das incidências de 2014 e de 2016. O posto médio da incidência anual de 2015 foi 1,5333, enquanto o posto médio da incidência de 2014 e 2016 foram, respectivamente, 2,2666 e 2,2000.

Tabela 22. Análise inferencial - Anova de Friedman.

Período	Anos	Posto Médio	Estatística	g. l.	Sig.	Comparação de Pares
Antes	2014	2,2667	9,8666	2	0,0072**	Incidência de 2015 difere de 2014 e 2016.
	2015	1,5333				
	2016	2,2000				
Depois	2018	3,2667	54,3600	3	0,0000**	Incidência de 2020 difere de 2018 e 2019. Incidência de 2021 difere de 2018 e 2019.
	2019	3,3667				
	2020	1,2667				
	2021	2,1000				

Fonte: Elaborado pela autora, a partir do teste Anova de Friedman no Software IBM – SPSS, para as incidências calculadas por ano. Legenda: na coluna Período, ‘Antes’ (2014-2016) e ‘Depois’ (2018-2021) da alteração da política pública. ‘g.l.’ é graus de liberdade, ‘Sig’ é significância. **Significativo no nível de 0,0500.

Em adição, a Tabela 22 mostra, para o período depois da alteração da política pública do FAP (2018-2021), que o resultado da estatística da Anova de Friedman foi 54,3600 para 3 graus de liberdade, com significância de 0,0000. Assim, rejeita-se a hipótese nula de que não há diferenças entre as incidências anuais. Considerando a significância obtida, realizaram-se pós-testes para comparar incidências de pares de anos. Os principais resultados desses pós-testes indicaram que Incidência de 2020 difere das incidências de 2018 e 2019, bem como a incidência de 2021, também, difere das incidências de 2018 e 2019.

Estudos anteriores analisaram a incidência antes e depois da implementação da política pública do FAP em 2010, como Wernke *et al.* (2021), que ao analisar a evolução da taxa de acidentes de trabalho por divisão da CNAE para 8 CNAEs, apurou a partir de 2010, com a instituição do FAP, uma significativa tendência de queda, exceto das atividades de saúde.

Nesse mesmo sentido Shimizu *et al.* (2021) verificou uma redução da incidência de acidentes de trabalho significativa para as atividades fabris e produtivas, nos períodos após a implantação do FAP. Os resultados obtidos diferem dos achados de Wernke *et al.* (2021) e Shimizu *et al.* (2021), ambos citados na Seção 2.4.2 do referencial teórico deste estudo, que indicaram reduções decrescentes das incidências em cada período.

Assim, embora esse estudo não tenha encontrado diferenças nas incidências de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE entre o período antes e depois da Resolução MF/CNP n.º 1.319 de 2017, a análise por ano permitiu observar diferenças significativas nas incidências de acidentes de trabalho por ano, dentro do período antes (2014- 2016) e depois (2018-2021) da alteração do FAP.

Adicionalmente, sobre o período posterior a alteração da política pública do FAP (2018-2021), constata-se que engloba o período da pandemia de COVID-19. Este fato pode ter contribuído para as diferenças apuradas entre incidências dos anos 2020 e 2021, quando comparadas com as incidências dos anos de 2018 e 2019, como observados nos resultados descritos nas seções 4.3. que trata das incidências por motivo/situação e na seção 4.4. do óbito do trabalhador.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi mapear as incidências de acidentes de trabalho no Brasil por Divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), antes e depois da alteração da política pública do Fator Acidentário de Prevenção. O estudo contribui para avaliação das políticas públicas de acidentes de trabalho, trazendo reflexões para análise da política pública do FAP e para a investigação da incidência de acidentes do trabalho no país. Efetuou-se pesquisa descritiva com abordagem quantitativa.

A amostra não probabilística foi composta por 30 divisões da CNAE 2.0 que totalizaram 84,15% de acidentes no período do estudo. Coletaram-se dados sobre acidentes de trabalho na Base de Dados Históricos de Acidentes de Trabalho (AEAT Infologo) (Brasil,2023), antes da política pública (de 2014 a 2016) e depois da alteração dessa política pública (de 2018 a 2021). Calcularam-se incidências de acidentes de trabalho por Divisão da CNAE, por motivo/situação, considerando como consequência o óbito do trabalhador e por ano. Analisaram-se dados com uso de estatísticas descritiva e inferencial empregando Testes Kolmogorov-Smirnov, Teste de Levene, Teste de Wilcoxon, Teste T de Student e Anova de Friedman.

O primeiro objetivo específico foi calcular as incidências de acidentes de trabalho no Brasil no período de 2014 a 2016 e de 2018 a 2021 por Divisão da CNAE. A Seção 4.1 exhibe o alcance deste objetivo específico, em que são apresentadas as incidências calculadas para as 30 Divisões da CNAE 2.0 selecionadas para a amostra, nos anos de 2014 a 2021, com exceção de 2017, resultando em 30 incidências anuais e 210 resultados nos 7 anos selecionados para o estudo.

A partir do cálculo citado no parágrafo anterior, a análise descritiva permitiu observar, para 16 divisões da CNAEs (53,33% do total de divisões CNAE da amostra), uma diminuição das médias das incidências de acidentes do trabalho após a alteração da política pública do FAP. Para 14 divisões da CNAE (46,67% do total de divisões da CNAE da amostra) não se verificou uma diminuição das médias de incidências de acidentes do trabalho, após a alteração da referida política pública.

O segundo objetivo específico foi diferenciar as incidências de acidentes de trabalho, nos períodos antes e depois da alteração da política pública em 2017. Considerando os resultados obtidos no objetivo específico 1, foi efetuada estatística inferencial para diferenciar as incidências de acidentes de trabalho, nos períodos antes e depois da alteração da política pública em 2017. Os resultados, baseados especialmente no teste de Wilcoxon, descrito na Tabela 7 da seção 4.2 indicaram, de forma geral, que a alteração da política pública do FAP

pela Resolução nº 1.329, de 2017, não apresentou diferenças significativas na incidência de acidentes de trabalho das 30 CNAEs estudadas.

O terceiro objetivo específico foi verificar a associação entre as incidências de acidentes de trabalho por Motivo/Situação. A variável Motivo/Situação pode ser classificada em uma das quatro categorias: ‘Típico com Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)’; ‘Trajeto com CAT’; ‘Doença com CAT’ e ‘Sem CAT’. Os resultados, consubstanciados na Seção 4.3 deste estudo, permitiram verificar diferenças significativas nas incidências de acidentes de trabalho antes e após a alteração do FAP para três categorias de Motivo/Situação, conforme segue: reduções das incidências para ‘Trajeto com CAT’ e para ‘Doença com CAT’, bem como aumento das incidências para ‘Sem CAT’. Não houve diferença significativa para incidências cujo Motivo/Situação era ‘Típico com CAT’.

O quarto objetivo específico foi comparar a evolução da incidência de acidentes de trabalho que tenha como consequência o óbito do trabalhador. Os resultados que corroboram o alcance deste objetivo específico constam da Seção 4.4. Embora não tenham sido encontradas diferenças significativas nas médias dos acidentes com óbito antes e depois da alteração da política pública do FAP em 2017, nas estatísticas descritivas houve Divisões da CNAE que apresentaram um aumento na incidência média de acidentes tendo como consequência o óbito do trabalhador. Este é o caso da ‘DC1-Atividades de Atenção à Saúde Humana’, cujo aumento da incidência pode ter conexão com o fato de a apuração da incidência depois da alteração do FAP considerar os anos 2020 e 2021, considerados no contexto da decretação da pandemia de COVID-19.

O quinto objetivo específico foi comparar a incidência de acidentes de trabalho antes e depois da política pública do FAP. Este objetivo específico foi alcançado com base nas evidências da Seção 4.5 dos resultados deste estudo, com emprego da Anova de Friedman. Houve diferenças nas incidências de acidentes de trabalho por ano, destacando-se, a partir das comparações múltiplas de pares de anos, que no período anterior a alteração da política do FAP o ano de 2015 teve incidência inferior aos demais anos e no período posterior a essa alteração dessa política os anos de 2020 e 2021 tiveram incidência inferiores aos anos de 2018 e 2019. Esta redução de incidência nos anos de 2020 e 2021, inclusive, coaduna-se ao discurso do parágrafo anterior, considerando o contexto da pandemia de COVID-19, que pode ter afetado a vinculação de empregados às empresas e assim o número médio de incidência de acidentes de trabalho.

Assim, tendo sido alcançados os objetivos específicos foi possível alcançar o objetivo geral desta pesquisa. Após mapear a incidência de acidentes de trabalho no Brasil antes e depois

da alteração da política pública do FAP, os principais resultados indicaram que a alteração da política pública do FAP pela Resolução nº 1.329, de 2017, não gerou diferenças na incidência de acidentes de trabalho, considerando a amostra de Divisões da CNAE desta pesquisa.

No entanto, houve diferenças nas incidências de acidentes de trabalho por ano, destacando-se 2015 no período anterior à alteração do FAP e 2020 e de 2021 no período posterior a essa alteração. Adicionalmente, ao segmentar tais incidências por motivo/situação, constataram-se reduções das incidências após a alteração do FAP para os motivos/situação ‘Trajeto com CAT’ e ‘Doença com CAT’, bem como aumento das incidências para o motivo/situação ‘Sem CAT’.

Ao serem descritas incidências de divisões da CNAE específicas, verificou-se ‘Correio e Outras Atividades de Entrega’ com redução de 33,70% na média das incidências de acidente do trabalho após a alteração do FAP. Quanto às incidências de acidentes de trabalho com óbito, não houve diferenças significativas antes e depois da alteração do FAP, embora as estatísticas descritivas sinalizaram aumento nas incidências para a Divisão da CNAE ‘Atividade de atenção à saúde humana’, considerando os anos abrangidos após a decretação da pandemia de COVID-19.

Este estudo pode contribuir para auxiliar a gestão pública, inclusive os órgãos do Governo Federal que acompanham o tema, bem como suscita reflexões para empresas, acadêmicos e demais partes interessadas sobre a implementação de políticas públicas baseadas em incentivos econômicos e que buscam aprimorar a prevenção de acidentes de trabalho no país. Este estudo, também, trata um tema de interesse de diversas partes interessadas, como as empresas, pesquisadores da área de Saúde e Segurança do Trabalhador, órgãos do Governo Federal, como Ministério da Previdência social e Ministério do Trabalho, e a sociedade em geral. Os seus achados complementam estudos anteriores, citados na fundamentação teórica, os quais constataram previamente a diminuição da incidência de acidentes de trabalho no país em CNAEs específicas, considerando nesses estudos o período antes e depois da instituição da política pública do FAP em 2010.

É adequado citar como delimitação a utilização de dados secundários da base de dados históricos de acidentes de trabalho do Ministério do Trabalho e Previdência Social, que não abrange trabalhadores informais, sendo incluídos apenas trabalhadores registrados na Previdência Social, que está sujeita a subnotificações, bem como a limitação temporal, no qual estão incluídos os anos de 2020 e 2021, inclusos em período em que houve a decretação da pandemia de COVID-19, o que pode ter afetado nesses dois anos tanto a vinculação de empregados às empresas quanto o número médio de acidentes de trabalho, uma vez que para

divisões da CNAE específicas da amostra pode ter havido um aumento da subnotificação dos acidentes de trabalho, por meio da não emissão da CAT, não intencionalmente, mas por demora na possibilidade de reconhecimento da COVID-19 como doença relacionada ao trabalho (BRASIL,2020e). Estes aspectos, inclusive, foram citados no decorrer deste estudo e podem, também, servir para reflexões sobre pesquisas futuras.

Por fim, como sugestões para estudos futuros, podem ser descritas as seguintes:

- analisar a incidência de acidentes de trabalho em divisões da CNAE específicas, como a Divisão ‘DC1-Atividades de Atenção à Saúde Humana’, além das Divisões ‘DC12-Correio e Outras Atividades de Entrega’ e acompanhamento da ‘DC9- Alimentação’, para observar seu comportamento antes, durante e após o arrefecimento da pandemia do COVID-19;
- estudar as incidências de acidentes cujo motivo/situação seja ‘Sem CAT’, para monitorar a subnotificação no país, pois conforme discussão no referencial teórico, considerando o fato de a Covid-19 também poder ser enquadrada como acidente de trabalho;
- estudar o efeito da pandemia no número médio de vínculos de Divisões da CNAEs do país; e
- replicar as análises das incidências de acidentes de trabalho em outros períodos, de forma a monitorar a influência da política pública do FAP na acidentalidade ao longo dos próximos anos no Brasil;
- estratificar os dados por grupos de doenças da CID, para comparação do resultado com os achados encontrados nessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AREOSA, J.; DWYER, T. Acidentes de trabalho: uma abordagem sociológica. **Configurações. Revista Ciências Sociais**, n. 7, p. 107-128, 2010.
- AGUIAR, Júlio Cesar; OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal. O “modelo de agência” e os incentivos econômicos à prevenção dos acidentes de trabalho. **Espaço Jurídico Journal of Law**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 721–746, 2017. DOI: 10.18593/ejll.13793. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/13793>. Acesso em: 06 fev. 2022.
- ALMEIDA, L. DE; GOMES, R. C. Processo das políticas públicas: revisão de literatura, reflexões teóricas e apontamentos para futuras pesquisas. **EBAPE**, v. 16, n. 3, p. 444-455, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR-ISO 31000:2018. Gestão de Riscos: Princípios e Diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.
- BATISTA, A. G.; SANTANA, V. S.; FERRIT, S. The recording of fatal work-related injuries in information systems in Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 693–704, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6jdY4wFCQBZdx7dtbshVfCd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2022.
- BECK, U. A política da sociedade de risco. **Estudos Demográficos e Urbanos**, [S. l.], v. 13, não. 3, pág. 501-515, 1998. DOI: 10.24201/edu.v13i3.1025. Disponível em: <https://estudiosdemograficosurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1025>. Acesso em: 18 out. 2022.
- BEZERRA, J. C. ARANTES, LJ, SHIMIZU, HE; MERCHÁN-HAMANN, E, RAMALHO, WM; Workers’ Health in Brazil: Accidents recorded by Social Security from 2008 to 2014. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. Rev. Bras. Enferm., 2020 73(6), 2020.
- BRASIL, F.; CAPELLA, A.C. Agenda Governamental Brasileira: uma análise da capacidade e diversidade nas prioridades em políticas públicas no período de 2003 a 2014. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**. v. 24, n. 78, p. 1-22, 2019.
- BRASIL. Decreto-Lei nº. 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Diário Oficial da União, 09 de ago. 1943.
- BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 de dez. 1977.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, Senado Federal, 5 de out. de 1988.
- BRASIL. Lei nº. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de set. 1990.

BRASIL. Lei nº. 8.212, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui o Plano de Custeio, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 1991.

BRASIL. Lei nº. 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 1991b.

BRASIL. Decreto nº. 3.048, de 6 de maio de 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 de mai.1999, republicado em 12 de mai.1999.

BRASIL. Lei nº.10.666 de 8 de maio de 2003. Dispõe sobre a concessão da aposentadoria especial ao cooperado de cooperativa de trabalho ou de produção e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.1, 2003.

BRASIL. Lei nº 11.121, de 25 de maio de 2005. Institui o Dia Nacional em Memória das Vítimas de Acidentes e Doenças do Trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de mai. 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Resolução nº 1, de 4 de setembro de 2006, da Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). Aprova e divulga a estrutura completa da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE - versão 2.0. Brasília: Diário Oficial da União, 2006.

BRASIL. Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007. Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Nexo Técnico Epidemiológico, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, fev.2007.

BRASIL. Resolução nº 1.308 de 27 de maio de 2009 do Conselho Nacional de Previdência Social, do Ministério da Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n.º 106 p.124, 2009.

BRASIL. Resolução nº 1.309 de 24 de junho de 2009 do Conselho Nacional de Previdência Social, do Ministério da Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009b.

BRASIL. Resolução nº 1.316 de 31 de maio de 2010 do Conselho Nacional de Previdência Social, do Ministério da Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Decreto nº 7.602, de 7 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 nov.2011.

BRASIL. Resolução nº 1.327, de 24 de setembro de 2015 do Conselho Nacional de Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de set. 2015.

BRASIL. Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PLANSAT. Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho – CTSST. Brasília; DF; abr. 2012. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/manuais-e-publicacoes/plansat.pdf/view> Acesso em: 08 out.2022.

BRASIL. Decreto nº 8.373, de 11 de dezembro de 2014. Institui o Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas - eSocial e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 dez.2014.

BRASIL. **Resolução nº 1.329, de 25 de abril de 2017 do Conselho Nacional de Previdência, do Ministério da Fazenda.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2018.** Brasília: Ministério da Fazenda, 2018e. Disponível em: https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/acidente_trabalho_incapacidade/arquivos/aeat-2018.pdf Acesso em: 14 mai. 2022.

BRASIL. Medida Provisória nº 905, de 11 de novembro de 2019. Institui o Contrato de Trabalho Verde e Amarelo, altera a legislação trabalhista, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2019.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 nov. 2019a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm#art5 Acesso em: 08 out.2022.

BRASIL. Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, para dispor sobre os critérios e os procedimentos para a classificação de risco de atividade econômica e para fixar o prazo para aprovação tácita e altera o Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017, para incluir elementos na Carta de Serviços ao Usuário. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 dez. 2019b.

BRASIL. Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19), e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 març.2020.

BRASIL. Portaria nº 2.309, de 28 de agosto de 2020. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 set.2020b.

BRASIL. Portaria SEPRT nº 6.730, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de mar. 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 22 out.2022.

BRASIL. Portaria SEPRT nº 6.735, de 10 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de mar. 2020d.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade-ADI n.º 6342 MC-REF / DF. PROVISÓRIA 927/2020. EMENTA: MEDIDA CAUTELAR NAS AÇÕES

DIRETAS DE INCONSTITUCIONALIDADE 6342, 6344, 6346, 6348, 6352 E 6354. DIREITO CONSTITUCIONAL E DIREITO DO TRABALHO. MEDIDA PROVISÓRIA 927/2020. MEDIDAS TRABALHISTAS PARA ENFRENTAMENTO DO ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA RECONHECIDO PELO DECRETO LEGISLATIVO 6/2020. NORMAS DIRECIONADAS À MANUTENÇÃO DE EMPREGOS E DA ATIVIDADE EMPRESARIAL. ART. 29. EXCLUSÃO DA CONTAMINAÇÃO POR CORONAVÍRUS COMO DOENÇA OCUPACIONAL. RESPONSABILIDADE OBJETIVA DO EMPREGADOR. ART. 31. SUSPENSÃO DA ATUAÇÃO COMPLETA DOS AUDITORES FISCAIS DO TRABALHO. AUSÊNCIA DE RAZOABILIDADE. SUSPENSÃO DA EFICÁCIA DOS ARTS. 29 E 31 DA MP 927/2020. CONCESSÃO PARCIAL DA MEDIDA LIMINAR. RELATOR MINISTRO MARCO AURÉLIO. Brasília, 29 de abril de 2020. 2020e. Disponível:<https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=754346856> Acesso em: 16 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10.761, de 2 de agosto de 2021. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Trabalho e Previdência provisórios, remaneja e transforma cargos em comissão, funções de confiança e funções comissionadas técnicas e altera o Decreto nº 9.660, de 1º de janeiro de 2019, e o Decreto nº 9.745, de 8 de abril de 2019, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 ago.2021.

BRASIL. Portaria SEPRT/ME nº 4.334, de 15 de abril de 2021. Dispõe sobre o procedimento e as informações para a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), de que trata o art. 22 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.43, de 19 de abr. 2021b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-seprt/me-n-4.334-de-15-de-abril-de-2021-314637705>. Acesso em: 01 jul. 2022.

BRASIL. Portaria Conjunta SEPRT/RFB/ME nº 71, de 29 de junho de 2021. Dispõe sobre o cronograma de implantação do Sistema Simplificado de Escrituração Digital de Obrigações Previdenciárias, Trabalhistas e Fiscais (eSocial). (Processo nº 19964.107809/2021-34). Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.25, de 02 de jul. 2021c.

BRASIL. Portaria MTP nº. 1.010 de 24 de dezembro de 2021. Altera a Portaria nº. 313, de 22 de setembro de 2021, que dispõe sobre a a implantação do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) em meio eletrônico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.181, de 27 de dez. 2021d.

BRASIL, lei nº 14.261, de 16 de dezembro de 2021. Trata da Conversão da Medida Provisória nº 1.058, de 2021. Cria o Ministério do Trabalho e Previdência; altera as Leis nos 13.844, de 18 de junho de 2019, 7.998, de 11 de janeiro de 1990, e 8.036, de 11 de maio de 1990, e a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga dispositivos da Lei nº 13.846, de 18 de junho de 2019; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de dez. p.5, 2021e.

BRASIL. Resolução nº 1.347, de 06 de dezembro de 2021 do Conselho Nacional de Previdência, do Ministério do Trabalho e Previdência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 de dez. 2021f.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Anuário Estatístico da Previdência Social: AEPS 2020**. Capítulo 31 - Acidentes do Trabalho Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2021g. Disponível em <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/arquivos/versao-online-aeps-2020> . Acesso em: 09 abr. 2022.

BRASIL. Governo Federal. **Manual de Orientação do eSocial**. Versão 2.5. 9 fev. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/esocial/pt-br/documentacao-tecnica/manuais/mos-2-5-01.pdf> Acesso em: 04 jun. 2022.

BRASIL. Portaria n.º MTP 2.175, de 28 de julho de 2022. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora n.º 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de ago. 2022b

BRASIL. Ministério da Economia. Nota Técnica SEI n.º 56376/2020/ME. Assunto: COVID-19. Nexos com o trabalho à luz da legislação Previdenciária. Medida Provisória n.º 927 Disponível em: https://sso.acesso.gov.br/login?client_id=govbr&authorization_id=18250139ff8. Acesso em: 30 jul. 2022c.

BRASIL. Instrução Normativa PRES/INSS n.º 128, de 28 de março de 2022. Disciplina as regras, procedimentos e rotinas necessárias à efetiva aplicação das normas de direito previdenciário. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 de mar. 2022d.

BRASIL. Portaria n.º 2.318, de 3 de agosto de 2022. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora n.º 04 - Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de ago. 2022e

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Boletim Estatístico da Previdência Social (BEPS)**, v. 27, n. 08, ago. 2022f. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-previdencia/previdencia-social-regime-geral-inss/dados-abertos-previdencia-social>. Acesso em: 08 out. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **AEAT Infologo – Base de Dados Históricas de Acidentes de Trabalho**. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2022g. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/aeat/inicio.htm>. Acesso em: 20 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). **Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT (instruções para o preenchimento da CAT)**. Brasília: INSS, 2022h. Disponível em: https://www.gov.br/inss/pt-br/centrais-de-conteudo/formularios/copy_of_CAT.pdf Acesso em: 01 jul. 2022.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **Enterprise Risk Management – Integrated Framework**. 2017. Disponível em: <https://www.coso.org/Shared%20Documents/2017-COSO-ERM-Integratingwith-Strategy-and-Performance-Executive-Summary.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (CNPS). **Ata da 233ª reunião ordinária do Conselho Nacional de Previdência Social – CNPS**. Realizada no dia 17 de novembro de 2016, no Ministério da Fazenda. Brasília: CNPS, 2016. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2016/12/cnpsata2332016.pdf> Acesso em: 09 out. 2022.

CORDEIRO. Ricardo. Sugestão de uma associação inversa entre percepção de riscos ocupacionais e acidentes do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 1, 2002, p. 45-54. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ngXtHFPmKwKSBqzQV5d5Xrk/?lang=en>. Acesso em: 12 mar. 2022.

EYERKAUFER, Marino Luiz, BONFANTE, Ernani Augusto; DALLABONA, Lara Fabiana; FABRE, Valkyrie Vieira. Simulador de custos para gestão de riscos de acidentes de trabalho. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, [S. l.], v. 18, p. 1–16, 2019. DOI: 10.16930/2237-766220192753. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/2753>. Acesso em: 12 mar. 2022.

FÁVERO, Luiz P. **Manual de Análise de Dados - Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595155602. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155602/>. Acesso em: 09 jan. 2023.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS** [online]; 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

HERNÁNDEZ, J. R. Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. el modelo español. **Boletín Mexicano de Derecho Comparado**, n. 135, p. 1325-1339, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. 2022a. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas/classificacao-nacional-de-atividades-economicas>. Acesso em: 03 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). CNAE 2.0. Estrutura. 2022b. Disponível em: https://cnae.ibge.gov.br/?option=com_cnae&view=estrutura&Itemid=6160&chave=&tipo=cnae&versao_classe=7.0.0&versao_subclasse=9.1.0 Acesso em: 05 nov. 2022.

JØRGENSEN, Kirsten. Special Issue Article: Learn&train for safety Prevention of “simple accidents at work” with major consequences. **Safety Science**, v. 81, jan. 2016, p. 46-58. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez54.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0925753515000181> Acesso em: 12 mar. 2022.

LANZARA, Arnaldo Provasi. O Seguro Social e a Construção da Proteção do Trabalho no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, 61(2), 463–502. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/001152582018158> Acesso em: 28 fev. 2022.

LEAL, Carla Reita Faria; ROCHA, Solange De Holanda. Riscos ambientais laborais na sociedade global e sua proteção jurídica. **Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15 n. 33, 2018. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1351> Acesso em 08 Jan. 2022.

MATOS, Aline Barbosa; HOSTENSKY, Elka Lima. Fator acidentário de prevenção (FAP) e nexo técnico epidemiológico previdenciário (NTEP): indicadores para uma intervenção psicossocial. **Psicologia & Sociedade**, v. 28, n. 1, 2016, p. 84-150. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/d9WY5dCqYmBn7BXhzfjDLBJ/?lang=pt>. Acesso em: 09 jan. 2022.

MCKIBBIN, Warwick; VINES, David. Global Macroeconomic Cooperation in Response to the COVID-19 Pandemic: A Roadmap for the G20 and the IMF. **Oxford Review of Economic Policy** 36. Supplement 1, 2020: S297-337. Disponível em: <https://academic-oup->

com.ez54.periodicos.capes.gov.br/oxrep/article/36/Supplement_1/S297/5899018 Acesso em: 09 abr.2022.

MENEGON, Lizandra Da Silva; MENEGON, Fabrício Augusto; KUPEK, Emil. Mortalidade Por Acidentes De Trabalho No Brasil: Análise De Tendência Temporal, 2006-2015." **Revista Brasileira De Saúde Ocupacional** 46 (2021): Revista Brasileira De Saúde Ocupacional, 2021-11-01, Vol.46. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/yqfTRqkFcND3MdkqgNPV5pw/?lang=pt> Acesso em: 09 abr. 2022.

MUÑIZ F.B.; PEÓN, J. M.; ORDÁS, C.J.V. Incidencia de la gestión preventiva de los riesgos laborales en la competitividad de las empresas españolas. **Dirección y Organización**, n. 33, p. 5, 2007.

OLIVEIRA, Graziella Lage; RIBEIRO, Adalgisa Peixoto. Relações De Trabalho E a Saúde Do Trabalhador Durante E Após a Pandemia De COVID-19. **Cadernos De Saúde Pública**, v. 37, n. 3, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00018321>. Acesso em: 08 out. 2022.

OLIVEIRA, Paulo Rogério Albuquerque. **Nexo técnico epidemiológico previdenciário – NTEP e o fator acidentário de prevenção – FAP: um novo olhar sobre a saúde do trabalhador**. 2. ed. São Paulo: LTR, 2010.

OLIVEIRA, Paulo Rogério Albuquerque De; PORTELA, Margareth Crisóstomo; CORRÊA FILHO, Heleno Rodrigues; SOUZA, William Rosa de. Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP): Risco Das Sete Atividades Econômicas E Condições Incapacitantes Mais Frequentes, Brasil, 2000-2016. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9QPvtFQ3MLyxCJZ94dRjVfh/?lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). 2015. Disponível em <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf> Acesso em: 14 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Convenção 155: segurança e saúde do trabalhador. Genebra: OIT, 1981.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Uma década de promoção do trabalho decente no Brasil: uma estratégia de ação baseada no diálogo social**. Genebra: OIT, 2015a. Disponível em https://www.ilo.org/brasilia/conheca-a-oit/oit-no-brasil/WCMS_467352/lang--pt/index.htm Acesso em: 3 dez 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia**. Genebra: OIT, 2019. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_687617.pdf. Acesso em: 30 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Série SmartLab de Trabalho Decente: Gastos com doenças e acidentes do trabalho chegam a R\$ 100 bi desde 2012**. Brasília: OIT, 2021a. Disponível em:

https://www.ilo.org/brasil/brasilia/noticias/WCMS_783190/lang--pt/index.htm. Acesso em: 09 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Série SmartLab de Trabalho Decente: acidentes de trabalho e mortes acidentárias voltam a crescer em 2021**. Brasília: OIT, 2021b. Disponível em: https://www.ilo.org/brasil/brasilia/noticias/WCMS_842760/lang--pt/index.htm. Acesso em: 09 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Panorama Laboral 2021**. Lima: OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2021c. 272 p. Empleo, desempleo, mercado de trabajo, salario, salario mínimo, brecha de género, estadísticas del trabajo, condiciones de trabajo, América Latina, América Central, Caribe. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_842590.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022.

PINA, José Augusto; STOTZ, Eduardo Navarro. Intensificação do trabalho e saúde dos trabalhadores: um estudo na Mercedes Benz do Brasil, São Bernardo Do Campo, São Paulo. **Saúde e Sociedade**, n. 24, v. 3, 2015, p. 826-840. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/hh7X5rsMQPCPkFDVVsgjL3F/?lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2022.

RODRIGUES, R.S; RODRIGUES, A.F. **Revista Brasileira de Direito Previdenciário**. A Influência da Pandemia da COVID-19 na Contribuição do RAT / SAT Ajustado pelo FAP. 2022.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María del Pilar B. Metodologia de Pesquisa. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565848367. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>. Acesso em: 08 jan. 2023.

SAPATA, Rodolfo Gonzalez; ROSSI, Raíssa Aparecida da Silveira; VIEIRA, Luiz Gustavo Martins. Economic and financial consequences of process accidents in Brazil: Multiple case studies. **Engineering Failure Analysis**, v. 132, p. 105934. 2022 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/getaccess/pii/S1350630721007950/purchase> Acesso em: 11 mar. 2022.

SCHMIDT, J. P. Para estudar políticas públicas: aspectos conceituais, metodológicos e abordagens teóricas. **Revista do Direito**, v. 3, n. 56, p. 119–149, 2018.

SHIMIZU, Helena; CRUZ BEZERRA, Josierton ; JOSE ARANTES, Luciano ; MERCHAN-HAMANN, Edgar ; RAMALHO, Walter "Analysis of work-related accidents and ill-health in Brazil since the introduction of the accident prevention factor." **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, 14 abr. 2021. Gale Academic OneFile. Disponível em: <https://go-gale.ez54.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capex&id=GALE|A658551964&v=2.1&it=r> Acesso em: 12 mar. 2022.

SIEGEL, Sidney; JR., N. John CASTELLAN. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. (Métodos de pesquisa) 2006. E-book. ISBN 9788536313580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536313580/>. Acesso em: 08 jan. 2023.

SILVA, R. G. DA; FISCHER, F. M. Incentivos governamentais para promoção da segurança e saúde no trabalho: em busca de alternativas e possibilidades. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 4, p. 11-21, 2008.

SUÁREZ, Olga Beatriz Gúzman; ÁVALOS, Angélica Ocegüera; ESTRADA, Mónica Isabel Contreras. 2017. Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. **Med. segur. trab**, v. 63, n. 246, p. 4-17, 2017.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VERRA, E. Sanne; BENZERGA, Amel; JIAO, Boshen; RUGGERI, Kai. 2019. Health Promotion at Work: A Comparison of Policy and Practice Across Europe. **Safety and Health at Work**, v. 10, n. 1, p. 21-29.

WERNKE, Amanda da Rosa; TEIXEIRA, Manuella Caroline Luchtenberg; KOCK, Beatriz de Oliveira; SOUSA, Olga Luiza Oliveira; MELO de, Ana Carolina Macedo Carvalho; SAKAE, Thiago Mamoru; MAGAJEWSKI, Flávio Ricardo Liberali. Taxas de risco de acidentes de trabalho no Brasil: efeito do Fator Acidentário de Prevenção (FAP)? **Ciênc. saúde coletiva**, n. 26, v. 12, 13 dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dQ7XJs5tVn3Dc44x4BHVBMh/?lang=pt> Acesso em: 16 jan. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Quadro 1. Espécies de acidentes de trabalho.

	Acidente típico	Decorrentes de doença ocupacional e/ou profissional	Equiparados a acidente de trabalho
Base Normativa	Art. 19 da Lei n.º 8.213 de 1991	Art. 20 da Lei n.º 8.213 de 1991.	Art. 21 e Art. 21-A da Lei n.º 8.213 de 1991.
Breve Descrição	Ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, "provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou a perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho" (BRASIL, 1991b, art. 19).	Doença profissional é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho e que conste na relação do Ministério do Trabalho e da Previdência Social (Brasil, 1991b, art. 20, I); Doença do trabalho é adquirida ou desencadeada em função das condições especiais em que o trabalho é realizado e esteja diretamente relacionada ao seu exercício e ainda que conste na relação do Ministério do Trabalho e da Previdência (Brasil, 1991b, art. 20, II); Outras: hipótese legal trazida no § 2º da previdência de se considerar como acidente de trabalho, as doenças que embora não previstas nos incisos I e II do artigo art. 20 da referida lei, resultarem das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relacionarem diretamente, podendo abarcar assim uma infinidade de doenças que decorram do trabalho (BRASIL, 1991b, art. 20 § 2º).	Concausa são os acidentes ligados ao trabalho que tenham contribuído diretamente para a morte, redução ou perda da capacidade para o trabalho do segurado, ou produzido lesão que exija cuidados médicos para sua recuperação, embora não tenha sido a única causa (Brasil, 1991b, art. 21, I); 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 (Brasil, 1991b, art. 21, II); A doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade (Brasil, 1991b, art. 21, III); Acidentes de Trajeto são aqueles que ocorrem fora do local e horário de trabalho, no percurso da residência para o local de trabalho ou vice-versa, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado (Brasil, 1991b, art. 21, IV). As doenças caracterizadas pela perícia médica previdenciária como decorrentes de Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário ¹⁹ (Brasil, 1991b, art. 21-A).

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Brasil, (1991b).

¹⁹ Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) é o nexos estabelecido entre a doença e o trabalho, no âmbito da Previdência Social, a fim de caracterizar um benefício por incapacidade como de natureza acidentária.

APÊNDICE B – Cálculo do FAP

Para o cálculo do Índice Composto para cada um dos estabelecimentos, primeiro calcula-se os Índices de Frequência, Gravidade e Custo, utilizando-se os registros de CAT e de benefícios de natureza acidentária, excetuados os decorrentes de trajeto. Os Índices de Frequência representam a frequência com que o estabelecimento tem acidentes, refletido pelo quantitativo de benefícios e mortes por acidente de trabalho no estabelecimento, sendo computados, portanto os benefícios das espécies Auxílio por incapacidade temporária por acidente de trabalho (B91), anteriormente chamado pela lei de Auxílio-doença por acidente de trabalho, e Aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho (B92), anteriormente chamado pela lei de Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho; Pensão por morte por acidente de trabalho (B93), Auxílio-acidente por acidente de trabalho – (B94) e CATs com óbito, para as quais não houve a concessão de B93 (Brasil, 2017), cujas fórmula matemáticas é:

Índice de frequência = ((número de benefícios acidentários (B91, B92, B93 e B94) acrescido do número de CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho, por estabelecimento, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la) / número médio de vínculos do estabelecimento) x 1.000 (mil). O Nordem no empate do primeiro estabelecimento colocado imediatamente após o empate inicial equivalerá por definição, à posição média no grupo de empate (Nordem no empate inicial) (BRASIL, 2017).

Os Índices de gravidade indicam a gravidade das ocorrências acidentárias que ocorreram em cada estabelecimento, são utilizados os mesmos insumos do cálculo dos índices de gravidade, porém, aqui os registros recebem um peso: 0,50 para aposentadoria por incapacidade permanente e morte; peso de 0,30 para o auxílio-doença e 0,10 para o auxílio acidente B94 (Brasil, 2017), representado pela seguinte fórmula matemática:

Índice de gravidade = ((número de auxílios-doença por acidente de trabalho (B91) x 0,10 + número de aposentadorias por invalidez por acidente de trabalho (B92) x 0,30 + número de pensões por morte por acidente de trabalho (B93) + CATs de óbito para as quais não houve a concessão de B93 - Pensão por morte por acidente de trabalho x 0,50 + o número de auxílios-acidente por acidente de trabalho (B94) x 0,10, excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que vier a substituí-la) / número médio de vínculos) x 1.000 (mil) (Brasil, 2017).

Os Índices de custo refletem as Previdência Social com o pagamento de benefícios, de natureza acidentária, nesse índice são computados os valores pagos pela Previdência em pagamentos mensais de benefícios. Para o auxílio por incapacidade temporária por acidente de

trabalho (B91), o custo é calculado utilizando o tempo de afastamento, em meses e/ou fração de mês, dentro do Período-Base de cálculo do FAP. Nos casos da aposentadoria por incapacidade permanente por acidente de trabalho (B92) e do auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94), os custos são calculados a partir de uma projeção da expectativa de sobrevivência do beneficiário, sendo para tanto utilizada a tábua completa de mortalidade, ambos os sexos, do Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a pensão por morte por acidente de trabalho -B93, os custos serão calculados considerando a duração do benefício, conforme as regras do INSS vigentes (Brasil, 2017). A fórmula matemática para o índice de custo é:

Índice de custo = ((valor total pago pela Previdência pelos benefícios de auxílio-doença por acidente de trabalho (B91), aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho (B92), pensão por morte por acidente de trabalho (B93) e auxílio-acidente por acidente de trabalho (B94), excetuados os decorrentes de trajeto, assim identificados por meio da CAT ou por meio de outro instrumento que viera substituí-la) / valor total de remuneração paga pelo estabelecimento aos segurados) x 1.000 (mil) (Brasil, 2017).

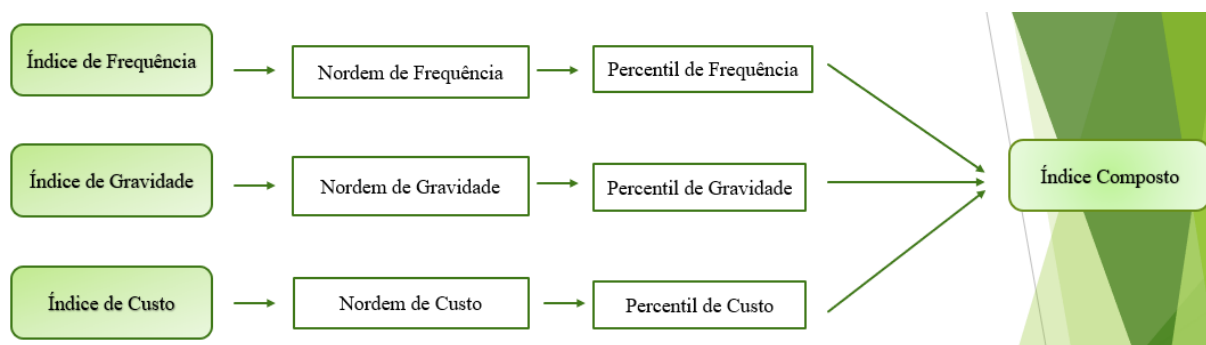
Os cálculos são realizados de maneira automatizada pela Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (Dataprev), conforme as regras previstas na legislação vigente. Após o cálculo dos índices, são atribuídos os percentis de ordem, de maneira ascendente, de acordo com uma comparação realizada entre os estabelecimentos, com insumos válidos ao cálculo do FAP, que estão inseridos na mesma Subclasse CNAE; para cada um desses índices, em que o estabelecimento com menor índice, dentro de sua Subclasse CNAE recebe o menor percentual (0%) e o estabelecimento com maior índice recebe o maior percentual (100%) cuja fórmula matemática é “Percentil = $100 \times (\text{Nordem} - 1) / (n - 1)$. Onde: n = número de estabelecimentos na CNAE Subclasse, com todos os insumos necessários ao cálculo do FAP; Nordem = posição do índice no ordenamento do estabelecimento na CNAE Subclasse.” (Brasil, 2017), a norma traz ainda hipóteses para o caso de empate.

O Número de Ordem então é apresentado pela Dataprev na tela do FAP e trata-se da Ordem em que a empresa aparece em uma linha de comparação com os demais estabelecimentos que tiveram seu FAP calculado (frequência, gravidade e custo), levando-se em consideração os índices de cada uma delas (Brasil, 2017).

A partir desses resultados é calculado o índice composto de cada estabelecimento, a partir da seguinte fórmula “IC = $(0,50 \times \text{percentil de ordem de gravidade} + 0,35 \times \text{percentil de ordem de frequência} + 0,15 \times \text{percentil de ordem de custo}) \times 0,02$ ” (Brasil, 2017), o resultado dessa conta é multiplicado por 0,02, para que os valores do FAP dos estabelecimentos, dentro de uma determinada Subclasse CNAE, sejam comparados em uma régua e portanto variem entre 0,0000

e 2,0000, assim os valores de índice composto inferiores a 0,5000 por definição da norma, terão o valor de 0,5000, que é o menor valor para o Fator Acidentário de Prevenção (Brasil, 2017).

Figura 9. Cálculo dos Índices do FAP.



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil, (2017).

A Taxa de Rotatividade, no FAP, tem como objetivo verificar a manutenção dos vínculos empregatícios ao longo dos anos nos estabelecimentos, assim os empregadores que demitem seus trabalhadores frequentemente para não assumir os acidentes e doenças decorrente do trabalho, ou seu agravamento, e então apresentem taxa média de rotatividade acima de 75%, caso o estabelecimento esteja na faixa bônus, $IC < 1,0000$, não poderá ter seu FAP inferior a 1,0000 e assim não fará jus ao benefício tributário de diminuição de sua alíquota SAT, sofrendo o chamado bloqueio da bonificação, FAP bloqueado em 1,0000, a fim de evitar que os estabelecimentos que mantêm seus trabalhadores por maiores períodos, sejam prejudicados por assumir a acidentalidade decorrente do trabalho (Brasil, 2017).

Os estabelecimentos terão seu valor de FAP 1,0000, por definição da norma, quando caírem nos chamados motivos neutros por uma das seguintes razões: 1- devido à data de início de atividade do estabelecimento ser igual ou posterior à data de início do período-base de cálculo; 2- em função do total de estabelecimentos na Subclasse CNAE, com todos os insumos necessários ao cálculo do FAP, ser igual ou inferior a 5, restando prejudicado o princípio de distribuição de bônus e malus; 3- não foram encontradas declarações em GFIPs e eSocial com vínculos válidos para o estabelecimento no período-base de cálculo; 4- em razão do Estabelecimento sem GFIP válida e eSocial para o cálculo do FAP no período-base; 5- em razão do Estabelecimento com CNAE declarada em GFIP válida e eSocial, porém inexistente ou sem correspondência para o cálculo do FAP no período-base, uma vez que não é possível realizar comparação com os demais estabelecimentos de uma Subclasse CNAE; eles recebem o nome de motivos neutros por seu valor de FAP 1,0000 não ter influência na alíquota GILDRAT, nem diminuir, nem aumentar a alíquota (Brasil, 2017).

A norma também traz a previsão expressa para os casos que não haja FAP calculado em decorrência de problemas nos bancos de dados ou cadastros, que causem ausência de informações ou cadastro e, portanto, impossibilitem a realização do cálculo do FAP, hipótese em que seu valor de FAP será igual a 1,0000, neutro, por determinação na norma (Brasil, 2017).

APÊNDICE C – Tabelas de cálculo das incidências por Motivo/Situação.

Tabela 8. Incidência de acidentes de trabalho por Motivo/Situação por Divisão da CNAE, no período anterior a alteração da política pública (2014-2016).

Divisão da CNAE 2.0	Incidência 2014				Incidência 2015				Incidência 2016			
	Típico com CAT	Trajetos com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico com CAT	Trajetos com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico com CAT	Trajetos com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT
DC1	30,1645	7,0863	0,3620	0,0063	28,4010	6,7593	0,3139	1,8734	27,5142	7,0634	0,3059	0,7669
DC2	5,3673	2,0646	0,1581	0,0000	4,9071	1,9502	0,1352	0,4827	5,0084	2,1344	0,1265	0,8204
DC3	22,1494	2,8960	1,0066	0,8529	19,7431	2,5341	0,7525	1,6282	19,3759	2,7797	0,6340	3,2969
DC4	9,0589	3,1506	0,2368	0,0033	8,3201	2,8703	0,2319	1,0603	8,3203	2,9719	0,2822	2,4992
DC5	8,3783	2,9890	0,2865	0,0006	7,8259	2,8683	0,2370	0,7262	7,4242	3,0539	0,2229	1,2733
DC6	2,9288	0,8677	0,0598	0,0000	2,8359	0,8122	0,0528	0,6155	2,7174	0,8068	0,0493	1,0697
DC7	16,6980	2,0577	0,1521	5,5169	9,4615	1,0228	0,0876	1,4766	8,4571	0,9769	0,0689	0,6510
DC8	12,2237	2,3743	0,2317	0,0636	10,7680	1,9725	0,1938	1,0517	10,7739	2,1395	0,1733	2,5929
DC9	6,6290	2,0282	0,1678	0,0000	5,7382	1,8916	0,1491	0,5550	6,0648	2,3406	0,1421	0,9441
DC10	16,8978	2,4996	0,2175	3,1122	15,1636	2,1390	0,2248	3,5311	14,7073	2,3603	0,2245	3,3421
DC11	22,4732	3,6980	3,2602	0,1224	18,7332	3,3643	2,6072	1,7074	18,4405	3,1781	2,7033	4,1730
DC12	64,1937	9,1201	3,9529	0,0000	70,8990	8,8203	5,0386	1,0717	69,3709	8,8840	5,3943	7,3975
DC13	24,6338	3,5624	0,8197	0,6025	19,5051	2,8928	0,5958	1,4765	18,1701	3,2049	0,6170	2,1734
DC14	4,3700	2,5315	0,1854	0,0968	3,9157	2,3012	0,1473	1,1496	4,0887	2,5443	0,1272	1,5290
DC15	3,1886	1,4799	0,0988	2,1763	3,2245	1,4332	0,0897	2,1783	3,2065	1,4959	0,0997	0,4881
DC16	21,0689	3,3894	0,8822	1,4794	17,6509	3,1150	1,0368	1,9024	17,2048	3,4166	0,8143	2,9559
DC17	23,2577	4,0272	1,1872	0,4190	20,2431	3,5050	0,7711	1,4279	18,3696	3,5743	0,7054	2,4214
DC18	36,2797	5,1058	0,3961	0,0000	34,4091	4,6097	0,6691	1,8736	34,8824	4,6194	0,4156	4,5931
DC19	2,6401	2,6107	0,2152	0,2919	2,4026	2,5474	0,1967	1,0795	2,3886	2,8435	0,1940	1,0520
DC20	17,9812	2,7586	0,4008	0,1993	16,0928	2,4791	0,3684	1,2475	15,3714	2,7875	0,4663	2,6993
DC21	5,6280	2,9012	0,1637	0,4513	4,9069	2,6053	0,1182	0,6253	5,1237	2,9118	0,1368	0,6336
DC22	9,3231	2,4625	0,2101	0,0000	8,3603	2,3014	0,1939	0,7346	8,0702	2,5322	0,1700	1,5151

DC23	32,7416	3,1616	1,8953	0,3979	26,8400	2,7766	1,9703	1,2022	25,1749	3,4199	1,7046	2,7700
DC24	4,1481	2,0647	4,5288	0,0298	4,3609	2,1065	4,3624	1,5242	3,5168	2,0581	4,4126	3,2346
DC25	11,2108	4,2117	0,1598	1,8967	10,3108	3,8774	0,1528	2,0386	10,1946	4,3342	0,2470	1,2743
DC26	5,5801	2,4027	0,1839	0,9573	5,7002	2,1984	0,1685	0,8411	5,6964	2,3524	0,1667	0,7722
DC27	18,2034	3,4852	0,5516	0,8883	15,8965	3,3131	0,4448	1,0889	15,1572	3,1735	0,4734	1,3944
DC28	3,1804	4,9473	0,0957	0,4645	2,8127	4,4712	0,0916	1,6600	2,7965	4,6081	0,1309	1,6185
DC29	15,6763	2,9876	0,4786	0,0000	13,6499	2,6279	0,2679	1,4498	13,0256	2,7235	0,2939	2,6738
DC30	23,5667	2,0952	0,1822	0,9485	21,7608	1,8050	0,1968	2,0636	21,6620	2,0959	0,1741	4,4966

Fonte: elaborada pela autora, a partir da base de dados da pesquisa. Observação: As descrições detalhadas das Divisões CNAE 1 a 30 constam da Tabela 3.

Tabela 9. Incidência de acidentes de trabalho por Motivo/Situação por Divisão da CNAE, no período posterior à alteração da política pública (2018-2021), com exceção de 2017.

Divisão da CNAE 2.0	Incidência 2018				Incidência 2019				Incidência 2020				Incidência 2021			
	Típico com CAT	Trajeto com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico com CAT	Trajeto com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico Com CAT	Trajeto com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT	Típico Com CAT	Trajeto Com CAT	Doença do Trabalho com CAT	Sem CAT
DC1	26,7132	6,6406	0,2532	1,6770	26,5987	5,9866	0,2990	1,7309	24,2296	3,1623	8,1760	1,0723	24,2434	5,2004	3,1759	1,5259
DC2	5,4579	2,2793	0,0997	1,0450	5,7523	2,1424	0,0893	1,0526	5,1809	1,5544	0,1265	0,5507	4,8558	2,0738	0,0896	0,8229
DC3	21,5619	2,9434	0,6916	3,2504	21,2071	2,8606	0,6322	3,3659	20,0191	2,0374	0,9034	1,8876	16,7996	2,5702	0,3205	2,5732
DC4	8,5936	2,9978	0,2108	2,8349	8,4619	2,6085	0,1691	2,9122	7,3518	1,7562	0,2019	1,6064	7,8018	2,5975	0,1913	2,1682
DC5	8,1851	3,1845	0,1649	1,4942	8,2928	3,0108	0,1317	1,4723	7,3813	2,0182	0,1531	0,7923	6,9759	2,6571	0,1387	1,1154
DC6	3,1001	0,8375	0,0533	1,1085	3,1428	0,7950	0,0475	1,1571	2,1196	0,2989	0,9103	0,3683	2,4710	0,5545	0,4756	0,7050
DC7	8,6053	0,9136	0,0699	0,7212	9,2049	0,8791	0,0872	0,7801	9,4727	0,7822	0,0791	0,3964	9,1486	1,0420	0,0706	0,7086
DC8	10,7826	2,1240	0,1392	2,8041	13,0807	2,2990	0,1609	3,1517	13,1015	1,7965	0,1871	1,8390	15,3013	2,6191	0,2126	2,5092
DC9	6,8339	2,3793	0,1188	1,2153	6,9081	2,2427	0,1170	1,1474	5,3585	1,4800	0,3433	0,6225	5,9711	2,2299	0,1943	0,8250
DC10	14,8302	2,4632	0,2414	3,1158	16,3208	2,2355	0,2327	3,3791	14,9693	1,6462	0,1876	1,9734	14,7555	2,1785	0,2266	2,7041
DC11	19,8009	3,6703	1,5847	3,8784	19,3766	3,2126	1,3544	4,3380	15,6489	1,8002	0,9949	2,4549	17,0725	3,0270	0,8286	3,3731

DC12	58,7117	8,5292	3,4322	6,5185	47,6585	7,2317	3,0219	5,8284	36,0815	3,6550	2,4137	3,0206	27,8575	4,2154	2,7317	3,7716
DC13	18,8880	3,1472	0,4595	2,6531	19,8284	2,9431	0,4670	2,8385	18,4718	2,0205	0,2551	1,5454	19,4636	3,1430	0,2829	2,2497
DC14	3,9857	2,4876	0,0831	1,5540	4,0966	2,2717	0,0971	1,5085	3,5633	1,4789	0,1751	0,7585	4,1869	2,3436	0,1171	1,0810
DC15	3,3673	1,4831	0,0764	0,6867	3,5289	1,3587	0,0814	0,7062	1,7081	0,3979	0,4545	0,3557	2,6066	1,1148	0,1895	0,5456
DC16	18,0563	3,6488	0,5600	3,2408	18,9218	3,2137	0,4055	3,1787	17,1302	2,3002	0,3395	1,8458	17,4100	3,4495	0,2896	2,4982
DC17	20,6335	3,8688	0,4902	2,9601	20,6722	3,4645	0,3585	2,5516	18,6826	2,2436	0,3305	1,5948	21,0319	3,5511	0,2964	2,1177
DC18	41,6409	5,6486	0,3838	4,7461	41,1719	5,0235	0,3183	4,3821	36,0779	3,0986	1,1680	2,7704	32,4291	4,3633	0,4853	3,6700
DC19	2,7016	2,8491	0,1406	1,2664	3,0399	2,6472	0,1316	1,1930	2,5940	1,3004	0,1590	0,5367	2,9745	2,1215	0,1427	0,6977
DC20	16,0501	2,4493	0,4769	3,1970	17,3859	2,5366	0,3051	3,3642	15,9959	1,8888	0,3702	1,8252	16,3218	2,5010	0,2334	2,3317
DC21	5,4663	2,8759	0,1050	0,9616	5,8329	2,7665	0,1028	0,9704	5,0264	1,9836	0,1085	0,4856	5,3335	2,7821	0,0970	0,6112
DC22	7,6001	2,3968	0,1585	1,7288	8,0970	2,3593	0,1515	1,7468	8,7536	1,7765	0,1321	0,9669	10,1194	2,4477	0,1739	1,2989
DC23	36,0692	3,1185	1,4924	3,2416	35,4560	3,0899	0,7854	3,2914	29,9358	1,5786	0,4571	1,7168	30,8839	2,4961	0,4944	2,3362
DC24	2,8645	1,9053	3,3912	4,2382	2,6006	1,6803	3,2980	4,3289	1,6920	0,4625	4,1253	3,0054	1,3202	0,5923	4,2545	3,4217
DC25	10,3333	4,2336	0,1451	1,5415	10,1592	3,7883	0,2350	1,5998	8,5074	2,2691	0,1448	0,8288	9,0898	3,3999	0,1676	1,1868
DC26	6,1109	2,3391	0,1442	0,7698	6,2341	2,1282	0,1430	0,8191	4,7578	1,1718	0,5361	0,4206	5,9970	2,0731	0,5635	0,5413
DC27	15,0366	3,1442	0,4524	1,4942	15,4067	3,0980	0,3211	1,6283	13,6344	1,9788	0,2955	0,9389	12,4513	2,8720	0,2868	1,3492
DC28	2,8709	4,6278	0,1063	2,5521	2,5376	4,1757	0,0548	2,2937	2,2848	2,8253	0,1785	0,8452	2,4932	3,9619	0,0671	1,4168
DC29	14,7510	3,0055	0,2073	2,9580	15,4550	2,7657	0,2761	2,9728	14,3222	1,8064	0,1472	1,5700	15,6264	2,7487	0,1509	2,0218
DC30	25,2594	2,5232	0,2230	5,4436	26,9270	2,7353	0,2233	5,5752	23,7556	1,5024	0,1597	3,2661	27,8482	1,9782	0,2305	4,2060

Fonte: elaborada pela autora, a partir da base de dados da pesquisa. Observação: As descrições detalhadas das Divisões CNAE 1 a 30 constam da Tabela 3.

APÊNDICE D

Tabela 23. Comparação de Pares dos períodos antes e depois da alteração da política pública do FAP, da Anova de Friedman

Período	Comparação de Pares	Estatística	Significância	Significância Ajustada
Antes	2015-2014	0,733	0,005	0,014**
	2015-2016	-0,667	0,100	0,029**
	2016-2014	0,067	0,796	1,000
Depois	2018-2019	-0,100	0,764	1,000
	2020-2018	2,000	0,000	0,000**
	2020-2019	2,100	0,00	0,000**
	2020-2021	-0,833	0,012	0,075
	2021-2018	1,167	0,000	0,003**
	2021-2019	1,267	0,000	0,001**

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa. Legenda: na coluna Período, ‘Antes’ (2014-2016) e ‘Depois’ (2018-2021) da alteração da política pública. **Significativo no nível de 0,0500.

ANEXOS

ANEXO 1 - Formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho após a Portaria SEPRT/ME n.º 4.334, de 15 de abril de 2021(Brasil, 2021b).

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO				
1 - Emitente: <input type="checkbox"/> Empregador <input type="checkbox"/> Empregador doméstico <input type="checkbox"/> Tomador de serviço avulso ou órgão gestor de mão de obra <input type="checkbox"/> Sindicato <input type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Dependentes <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Autoridade Pública				
2- Tipo de CAT: <input type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Reabertura <input type="checkbox"/> Comunicação de óbito				
3 - Inciativa da CAT: <input type="checkbox"/> Iniciativa do empregador <input type="checkbox"/> Ordem judicial <input type="checkbox"/> Determinação de órgão fiscalizador				
4 - Fonte do Cadastramento: <input type="checkbox"/> eSocial <input type="checkbox"/> CatWeb				
5 - Número da CAT:				
6 - Número do recibo do evento no eSocial da CAT de origem (somente deve ser preenchido em caso de retificação ou exclusão)				
II - EMITENTE				
EMPREGADOR				
7- Razão Social / Nome:				
8- Tipo <input type="checkbox"/> CNPJ - <input type="checkbox"/> CNO - <input type="checkbox"/> CAEPF - <input type="checkbox"/> CPF	9- Número de Inscrição:		10- CNAE	
ACIDENTADO				
11 - Nome				
12 - CPF:				
13 - Data de Nascimento	14 - Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino		15 - Estado Civil <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Separado	
16 - CBO				
17 - Filiação à Previdência Social <input type="checkbox"/> Empregado <input type="checkbox"/> Empregado doméstico <input type="checkbox"/> Trabalhador Avulso <input type="checkbox"/> Segurado Especial			18 - Áreas <input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural	
ACIDENTE OU DOENÇA				
19 - Data do Acidente	20 - Hora do Acidente	21 - Após quantas horas de trabalho?	22 - Tipo 1 - Típico 2 - Doença 3 - Trajeto	23 - Houve afastamento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
24 - Último dia trabalhado	25 - Local do acidente	26 - Especificação do local do acidente	27 - CNPJ/CAEPF/ CNO do local do acidente (somente se acidente ocorreu no Brasil)	28 - UF (somente se acidente ocorreu no Brasil)

29 - Município do local do acidente (somente se acidente ocorreu no Brasil)	30 - País	31 - Parte do corpo atingida (conforme códigos e descrição identificados no eSocial)	32 - Agente causador (conforme códigos e descrição identificados no eSocial)	33 - Lateralidade <input type="checkbox"/> Não aplicável <input type="checkbox"/> Esquerda <input type="checkbox"/> Direita <input type="checkbox"/> Ambas
34 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença (conforme códigos e descrição identificados no eSocial)			35 - Houve registro policial? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
36 - Houve morte? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			37 - Data do óbito:	
38 - Observações				
39 - Data do Recebimento:				
III - INFORMAÇÕES DO ATESTADO MÉDICO				
ATENDIMENTO				
40 - Data		41 - Hora		
42 - Houve internação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		43 - Provável duração do tratamento (dias)	44 - Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
LESÃO				
45 - Descrição e natureza da lesão				
DIAGNÓSTICO				
46 - Diagnóstico provável			47 - CID-10	
48 - Local e Data			49 - Nome do médico, CRM e UF	
50 - Observações:				
A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA AFASTAMENTO DO TRABALHO.				
FORMULÁRIO ASSINADO ELETRONICAMENTE - DISPENSA ASSINATURA E CARIMBO				

Fonte: BRASIL, (2021b).

ANEXO 2 - Formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho anterior à Portaria SEPRT/ME n.º 4.334, de 15 de abril de 2021(Brasil, 2021b).



CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho

Número da CAT:

Informações do Emitente

Emitente		Data Emissão	
Tipo de CAT		Comunicação Óbito	
Filiação		E-mail	

Informações do Empregador

Razão Social/Nome			
Tipo/Num Doc		CNAE	
CEP		Telefone	
Bairro		Estado	
Endereço			
Município			

Informações do Acidentado

Nome			
Nome da Mãe			
Data de Nascimento		Sexo	
Grau de Instrução			
Estado Civil		Remuneração	
CTPS		Identidade	
PIS/PASEP/NIT		CEP	
Endereço		Bairro	
Estado		Município	
Telefone		CBO	
Aposentadoria		Área	

Informações do Acidente

Data do Acidente		Hora do Acidente	
Horas Trabalhadas		Tipo	
Houve Afastamento?		Reg. Policial	
Local do Acidente			
Esp. Local			
CNPJ / CGC ou CEI da Prestadora		UF do Acidente	
Município do Acidente		Último dia Trab. Dt Óbito	
Parte do Corpo			
Agente Causador			
Sit. Geradora			
Morte		Data Óbito	

Local e Data

Assinatura e carimbo do emitente

Informações do Atestado Médico

Unidade			
Data Atendimento		Hora Atendimento	
Houve Internação		Será afastado?	
Nat. Lesão			
CID - 10			
Observações			
CRM			

Local e Data

Assinatura (*) e carimbo (legível) do médico com CRM/UF

Cadastrada em:

* A apresentação do atestado médico original, com as informações de identificação do médico assistente, substitui o preenchimento deste campo. A impressão desta CAT deverá ser apresentada juntamente com o(s) documento(s) original(is) referente ao segurado, para requerer o benefício acidentário junto à Agência da Previdência Social.

ANEXO 3 - Descrição da Classificação Nacional de Atividades Econômicas

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos para identifica a empresa na qual o empregado exerce suas atividades, e permitem verificar a associação entre agravos e as atividades desenvolvidas pelo trabalhador (Brasil, 2006).

A CNAE 2.0 utilizada na pesquisa em questão tem a seguinte estrutura (Brasil, 2020b):

1º nível: 21 Seções

2º nível: 87 Divisões

3º nível: 285 Grupos

4º nível: 673 Classes

5º nível: 1301 Subclasses

Quadro 11. Seções da CNAE versão 2.0, conforme o IBGE.

Seção	Divisões	Denominação
A	01..03	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
B	05..09	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS
C	10..33	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
D	35..35	ELETRICIDADE E GÁS
E	36..39	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
F	41..43	CONSTRUÇÃO
G	45..47	COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
H	49..53	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
I	55..56	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
J	58..63	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
K	64..66	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS
L	68..68	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
M	69..75	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
N	77..82	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
O	84..84	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
P	85..85	EDUCAÇÃO
Q	86..88	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
R	90..93	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO
S	94..96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
T	97..97	SERVIÇOS DOMÉSTICOS
U	99..99	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS

Fonte: IBGE, (2022b).

No estudo foi adotado o 2º nível na estrutura CNAE, a Divisão da CNAE, por garantir uma maior abrangência das atividades exercidas pelos trabalhadores. As 30 Divisões da CNAE objeto desse estudo são descritas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como:

Quadro 12. Divisões da CNAE versão 2.0, conforme o IBGE.

Divisão da CNAE		Notas Explicativas:
1	Atividades de atenção à saúde humana.	Esta divisão compreende as atividades de hospitais gerais ou especializados que permitem internações de longa ou curta duração, hospitais psiquiátricos, centros de medicina preventiva, consultórios médicos e dentários, clínicas médicas e outras atividades ambulatoriais. Os locais onde são prestadas essas atividades possuem infraestrutura para internação e realização de cirurgias ou para a realização de diagnósticos, procedimentos cirúrgicos e tratamentos médicos. Esta divisão compreende também as atividades praticadas por todos os profissionais relacionados à área da saúde, as atividades de apoio à gestão de saúde e as de práticas integrativas e complementares à saúde humana.
2	Comércio varejista.	Esta divisão compreende as atividades de revenda (venda sem transformação significativa) de bens de consumo novos e usados para o público em geral, preponderantemente para o consumidor final. O comércio varejista é organizado para vender mercadorias em pequenas quantidades ao consumidor final, representando, portanto, o último elo da cadeia de distribuição. Inclui tanto o comércio tradicional em lojas abertas ao público como o varejo por meios não tradicionais por catálogo, porta-a-porta, televisão, internet, etc. Esta divisão compreende também as unidades comerciais abertas ao público, em lojas com exposição de mercadorias, de produtos tais como computadores pessoais, artigos de papelaria, tintas ou madeira, ainda que parte das vendas realizadas não seja para uso pessoal ou doméstico. A classificação das atividades do comércio varejista baseia-se na gama de produtos vendidos, sem distinção da forma de comercialização em loja ou fora de loja (por correio, catálogo, porta-a-porta, internet, etc.) e apoia-se em conceitos e convenções relativos a especialização e predominância.
3	Fabricação de produtos alimentícios.	Esta divisão compreende o processamento e transformação de produtos da agricultura, pecuária e pesca em alimentos para uso humano e animal. Esta divisão está organizada por atividades que processam e transformam diferentes tipos de produtos como carnes, pescados, leite, frutas e legumes, gorduras e óleos, grãos e produtos de moagem, etc.
4	Transporte terrestre.	Esta divisão compreende o transporte de passageiros e carga por rodovias e ferrovias e dutos. Esta divisão compreende também o transporte rodoviário sob regime de fretamento e o transporte em trens turísticos, teleféricos e similares.
5	Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas.	Esta divisão compreende as atividades de venda por atacado de mercadorias, exceto de veículos automotores e motocicletas, quer realizada por comerciante atacadista ou por representante ou agente do comércio. Em geral, esta venda é uma etapa intermediária da distribuição de mercadorias; e está organizada para vender mercadorias em grandes quantidades a varejistas, a empresas, estabelecimentos agropecuários, cooperativas e a uma clientela institucional. Entretanto, alguns atacadistas, sobretudo os que fornecem bens de capital de grande porte, vendem mercadorias por unidade aos usuários finais. Esta divisão compreende também as manipulações habituais do comércio atacadista - montagem, classificação e agrupamento de produtos em grande escala, fracionamento, acondicionamento e envasamento, redistribuição em recipientes de menor escala - quando realizadas por conta própria e as atividades de representantes comerciais e agentes do comércio atacadista realizadas via internet.

6	Administração pública, defesa e seguridade social.	Esta seção compreende as atividades que, por sua natureza, são normalmente realizadas pela Administração Pública e, como tal, são atividades essencialmente não-mercantis, compreendendo a administração geral (o executivo, o legislativo, a administração tributária, etc., nas três esferas de governo) e a regulamentação e fiscalização das atividades na área social e da vida econômica do país (grupo 84.1); as atividades de defesa, justiça, relações exteriores, etc. (grupo 84.2); e a gestão do sistema de seguridade social obrigatória (grupo 84.3).
7	Agricultura, pecuária e serviços relacionados.	Esta divisão compreende o cultivo de lavouras e a criação e produção animal.
8	Construção de edifícios.	Esta divisão compreende a construção de edifícios de todos os tipos (residenciais, comerciais, industriais, agropecuários e públicos), as reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de imóveis, a montagem de estruturas de casas, abrigos e edifícios pré-fabricadas in loco para fins diversos de natureza permanente ou temporária quando não realizadas pelo próprio fabricante. Esta divisão compreende também a realização de empreendimentos imobiliários, residenciais ou não, provendo recursos financeiros, técnicos e materiais para a sua execução e posterior venda (incorporação imobiliária). A execução de obras por empreitada ou subempreitada.
9	Alimentação.	Os serviços de alimentação têm como característica o preparo das refeições para consumo imediato, com ou sem serviço completo (para efeito de classificação, entende-se como serviço completo todas as unidades que tem serviço de mesa, independente de que o pessoal encarregado de servir as refeições tenha outras funções dentro da unidade econômica), a preparação de alimentos por encomenda e a preparação de bebidas para consumo imediato. Não inclui a preparação de alimentos que não seja para consumo imediato (divisão 10) e, também, a venda de refeições e bebidas que não seja para consumo imediato (seção G).
10	Obras de infraestrutura.	Esta divisão compreende as obras de infra-estrutura (autoestradas, vias urbanas, pontes, túneis, ferrovias, metrô, pistas de aeroportos, portos e projetos de abastecimento de água, sistemas de irrigação, sistemas de esgoto, instalações industriais, redes de transporte por dutos (gasodutos, minerdutos, oleodutos) e linhas de eletricidade, instalações esportivas, etc.), as reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de obras de infra-estrutura e a construção de estruturas pré-fabricadas in loco para fins diversos, de natureza permanente ou temporária, exceto edifícios. A execução de obras por empreitada ou subempreitada.
11	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	Esta divisão compreende a fabricação de veículos automotores para transporte de pessoas e mercadorias e a fabricação de cabines, carrocerias, reboques e semirreboques para veículos automotores. Esta divisão compreende também a fabricação de peças e acessórios, de material elétrico e eletrônico, de bancos e estofados para os veículos automotores produzidos nesta divisão e a fabricação de contêineres.
12	Correio e outras atividades de entrega.	Esta divisão compreende as atividades do Correio Nacional, dos <i>courriers</i> e as atividades de malote e entrega.
13	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	Esta divisão compreende a fabricação de produtos de metal como estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada para diversas aplicações, caldeiras, tanques e reservatórios metálicos utilizados como instalação para armazenamento e uso industrial e a fabricação de

		produtos de serralheria, forjaria, estamparia, funilaria, metalurgia de pó, artigos de cutelaria, embalagens metálicas e ferramentas.
14	Serviços para edifícios e atividades paisagísticas.	Esta divisão compreende o fornecimento de mão-de-obra para a prestação de uma série de serviços de apoio em instalações prediais de clientes. As unidades aqui classificadas fornecem pessoal para desenvolver as atividades de apoio mas não estão envolvidas ou têm responsabilidade com o desenvolvimento da atividade empresarial do cliente. Esta divisão compreende também as atividades de limpeza interior e exterior de edifícios de todos os tipos, limpeza de máquinas industriais, de trens, ônibus, etc.; a limpeza no interior de caminhões, tanques marítimos; os serviços de imunização e controle de pragas urbanas, em edifícios, navios, trens, etc.; a limpeza de garrafas, a limpeza de ruas; as atividades de execução e manutenção de jardins e gramados. Estão compreendidas nesta divisão as atividades paisagísticas e os condomínios prediais.
15	Educação.	Esta seção compreende as unidades que realizam atividades de ensino público e privado, em qualquer nível e para qualquer finalidade, na forma presencial ou à distância, por meio de rádio, televisão, por correspondência ou outro meio de comunicação. Inclui tanto a educação ministrada por diferentes instituições do sistema regular de educação, nos seus diferentes níveis, como o ensino profissional e a educação continuada (exemplos: cursos de idiomas, cursos de aprendizagem e treinamento gerencial e profissional). Nesta seção estão incluídas as academias militares, escolas em prisão, etc., em seus respectivos níveis. A Educação Especial oferecida para pessoas portadoras de necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino, está incluída nas três etapas da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio).
16	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico.	Esta divisão compreende a fabricação de produtos de borracha ou de material plástico. As atividades desta divisão são determinadas pela matéria-prima utilizada.
17	Fabricação de máquinas e equipamentos.	Esta divisão compreende a fabricação de máquinas e equipamentos, inclusive os componentes mecânicos, partes e peças, para as atividades industriais, agrícolas, extração mineral e construção, transporte e elevação de cargas e pessoas, para ventilação, refrigeração, instalações térmicas ou outras atividades semelhantes.
18	Coleta, tratamento e disposição de resíduos - recuperação de materiais.	Esta divisão compreende a coleta, tratamento e disposição de resíduos e a operação de estações de recuperação de materiais descartados.
19	Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas.	Esta divisão compreende o fornecimento de um conjunto de serviços combinados, administrativos e de escritório de rotina, principalmente às empresas. Compreende também serviços de apoio às atividades de rotina das empresas, prestados por terceiros, sob contrato. Esta divisão compreende também todas as atividades de apoio a empresas não classificadas anteriormente. As unidades classificadas nesta divisão não fornecem equipe operacional para desenvolver todas as operações de uma empresa.
20	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos.	Esta divisão compreende a fabricação de produtos relacionados a substâncias minerais, como a fabricação de vidro e produtos de vidro, a fabricação de produtos cerâmicos ou de barro cozido, de cimento, de gesso e de materiais semelhantes. Esta divisão compreende também o aparelhamento e outros trabalhos em pedras e o beneficiamento de

		minerais não-metálicos quando estas atividades não estão associadas à extração.
21	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas.	Esta divisão compreende a venda por atacado e a varejo de veículos automotores e motocicletas novos e usados e de peças e acessórios para esses veículos, inclui também as atividades de manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas. Esta divisão compreende também as atividades de representantes comerciais e agentes do comércio, por atacado e a varejo de veículos automotores e motocicletas e as vendas sob consignação desses produtos.
22	Serviços especializados para construção.	Esta divisão compreende a execução de partes de edifícios ou obras de infraestrutura, tais como: a preparação do terreno para construção, a instalação de materiais e equipamentos necessários ao funcionamento do imóvel e as obras de acabamento.
23	Metalurgia.	Esta divisão compreende a conversão de minérios ferrosos e não-ferrosos em produtos metalúrgicos por meios térmicos, eletrometalúrgicos ou não (fornos, convertedores, etc.), e outras técnicas metalúrgicas de processamento para obtenção de produtos intermediários do processamento de minérios metálicos, tais como gusa, aço líquido, alumina calcinada ou não, mates metalúrgicos de cobre e níquel, etc., a produção de metais em formas primárias ou semi-acabados (lingotes, placas, tarugos, biletos, palanquilhas, etc.), a produção de laminados, relaminados, trefilados, retrefilados (chapas, bobinas, barras, perfis, trilhos, vergalhões, fio-máquina, etc.) e a produção de canos e tubos. Esta divisão compreende também a produção de peças fundidas de metais ferrosos e não-ferrosos e a produção de barras forjadas de aço (laminados longos).
24	Atividades de serviços financeiros.	Esta divisão compreende as atividades com a finalidade de criar, coletar, intermediar e redistribuir recursos financeiros próprios ou de terceiros sob sua responsabilidade. Esta divisão compreende também as atividades das sociedades de capitalização.
25	Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes.	Esta divisão compreende as atividades relacionadas com a movimentação e o armazenamento de cargas, antes ou depois de seu transporte, ou entre segmentos de transporte de distintas modalidades, as atividades auxiliares das diversas modalidades de transporte envolvendo a operação da infra-estrutura de suporte nas rodovias, ferrovias, aeroportos, portos, pontes túneis, etc. e as atividades de agenciamento de transporte. Esta divisão compreende também as atividades relacionadas à organização do transporte de carga.
26	Atividades de organizações associativas.	Esta divisão compreende as atividades das organizações associativas que representam os interesses de grupos especiais ou que defendem ideias e causas diante da opinião pública. As atividades dessas organizações podem envolver ou beneficiar indivíduos que não pertencem a essas organizações.
27	Fabricação de produtos químicos.	Esta divisão compreende a transformação de matérias-primas orgânicas ou inorgânicas por processos químicos e a formulação de produtos e a produção de gases industriais, fertilizantes, resinas e fibras, defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários, produtos de limpeza e perfumaria, tintas, explosivos e outros produtos químicos. Esta divisão compreende também a fabricação de produtos petroquímicos básicos e intermediários.

28	Atividades de vigilância, segurança e investigação.	Esta divisão compreende os serviços relacionados à segurança, tais como: serviços de vigilância e de investigação; serviços de transporte de valores; a operação de sistemas de alarmes de segurança, inclusive alarmes de incêndio, quando realizada por monitoramento remoto, o que geralmente envolve também a venda, instalação e manutenção desses sistemas.
29	Fabricação de móveis.	Esta divisão compreende a fabricação de artigos do mobiliário de qualquer material para qualquer uso. Esta divisão compreende também a fabricação de gabinetes para máquinas de costura, televisores e semelhantes.
30	Fabricação de Produtos de Madeira	Esta divisão compreende, a fabricação de madeira serrada, laminada, compensada, prensada e aglomerada e de produtos de madeira para construção, para embalagem, para uso industrial, comercial e doméstico. Esta divisão compreende também a imunização da madeira e a fabricação de produtos de cortiça, bambu, vime, junco, palha e outros materiais trançados. Esta divisão não compreende a fabricação de móveis de madeira, bambu e materiais semelhantes (divisão 31).

Fonte: IBGE, (2022b).

Grupos que compõem as 30 Divisões da CNAE 2.0 estudadas.

1-Atividades de atenção à saúde humana.

Seção:	Q SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
Divisão:	86 ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 86.1 Atividades de atendimento hospitalar — 86.2 Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes — 86.3 Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos — 86.4 Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica — 86.5 Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos — 86.6 Atividades de apoio à gestão de saúde — 86.9 Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente

Fonte: IBGE, 2022b.

2- Comércio varejista.

Seção:	G COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
Divisão:	47 COMÉRCIO VAREJISTA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 47.1 Comércio varejista não-especializado — 47.2 Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo — 47.3 Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores — 47.4 Comércio varejista de material de construção — 47.5 Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico — 47.6 Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos — 47.7 Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos — 47.8 Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados — 47.9 Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista

Fonte: IBGE, 2022b.

3- Fabricação de produtos alimentícios.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	10 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 10.1 Abate e fabricação de produtos de carne — 10.2 Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado — 10.3 Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais — 10.4 Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais — 10.5 Laticínios — 10.6 Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais — 10.7 Fabricação e refino de açúcar — 10.8 Torrefação e moagem de café — 10.9 Fabricação de outros produtos alimentícios

Fonte: IBGE, 2022b.

4- Transporte terrestre.

Seção:	H TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
Divisão:	49 TRANSPORTE TERRESTRE
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 49.1 Transporte ferroviário e metroferroviário — 49.2 Transporte rodoviário de passageiros — 49.3 Transporte rodoviário de carga — 49.4 Transporte dutoviário — 49.5 Trens turísticos, teleféricos e similares

Fonte: IBGE, 2022b.

5- Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas.

Seção:	G COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
Divisão:	46 COMÉRCIO POR ATACADO, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 46.1 Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas — 46.2 Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos — 46.3 Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo — 46.4 Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar — 46.5 Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação — 46.6 Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação — 46.7 Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção — 46.8 Comércio atacadista especializado em outros produtos — 46.9 Comércio atacadista não-especializado

Fonte: IBGE, 2022b.

6-Administração pública, defesa e seguridade social.

Seção:	O ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
Divisão:	84 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 84.1 Administração do estado e da política econômica e social — 84.2 Serviços coletivos prestados pela administração pública — 84.3 Seguridade social obrigatória

Fonte: IBGE, 2022b.

7-Agricultura, pecuária e serviços relacionados.

Seção:	A AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
Divisão:	01 AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 01.1 Produção de lavouras temporárias — 01.2 Horticultura e floricultura — 01.3 Produção de lavouras permanentes — 01.4 Produção de sementes e mudas certificadas — 01.5 Pecuária — 01.6 Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita — 01.7 Caça e serviços relacionados

Fonte: IBGE, 2022b.

8-Construção de edifícios.

Seção:	F CONSTRUÇÃO
Divisão:	41 CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 41.1 Incorporação de empreendimentos imobiliários — 41.2 Construção de edifícios

Fonte: IBGE, 2022b.

9- Alimentação.

Seção:	I ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
Divisão:	56 ALIMENTAÇÃO
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 56.1 Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas — 56.2 Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada

Fonte: IBGE, 2022b.

10-Obras de infraestrutura.

Seção:	F CONSTRUÇÃO
Divisão:	42 OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 42.1 Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais — 42.2 Obras de infra-estrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos — 42.9 Construção de outras obras de infra-estrutura

Fonte: IBGE, 2022b.

11- Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	29 FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 29.1 Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários — 29.2 Fabricação de caminhões e ônibus — 29.3 Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores — 29.4 Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores — 29.5 Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores

Fonte: IBGE, 2022b.

12-Correio e outras atividades de entrega.

Seção:	H TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
Divisão:	53 CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 53.1 Atividades de correio — 53.2 Atividades de malote e de entrega

Fonte: IBGE, 2022b.

13- Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	25 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 25.1 Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada — 25.2 Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras — 25.3 Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais — 25.4 Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas — 25.5 Fabricação de equipamento bélico pesado, armas e munições — 25.9 Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente

Fonte: IBGE, 2022b.

14- Serviços para edifícios e atividades paisagísticas.

Seção:	N ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
Divisão:	81 SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 81.1 Serviços combinados para apoio a edifícios — 81.2 Atividades de limpeza — 81.3 Atividades paisagísticas

Fonte: IBGE, 2022b.

15- Educação.

Seção:	P EDUCAÇÃO
Divisão:	85 EDUCAÇÃO
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 85.1 Educação infantil e ensino fundamental — 85.2 Ensino médio — 85.3 Educação superior — 85.4 Educação profissional de nível técnico e tecnológico — 85.5 Atividades de apoio à educação — 85.9 Outras atividades de ensino

Fonte: IBGE, 2022b.

16-Fabricação de produtos de borracha e de material plástico.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	22 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 22.1 Fabricação de produtos de borracha — 22.2 Fabricação de produtos de material plástico

Fonte: IBGE, 2022b.

17- Fabricação de máquinas e equipamentos.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	28 FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 28.1 Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão — 28.2 Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral — 28.3 Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária — 28.4 Fabricação de máquinas-ferramenta — 28.5 Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção — 28.6 Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico

Fonte: IBGE, 2022b.

18- Coleta, tratamento e disposição de resíduos - recuperação de materiais.

Seção:	E ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
Divisão:	38 COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 38.1 Coleta de resíduos — 38.2 Tratamento e disposição de resíduos — 38.3 Recuperação de materiais

Fonte: IBGE, 2022b.

19-Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas.

Seção:	N ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
Divisão:	82 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 82.1 Serviços de escritório e apoio administrativo — 82.2 Atividades de teleatendimento — 82.3 Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos — 82.9 Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas

Fonte: IBGE, 2022b.

20-Fabricação de produtos de minerais não-metálicos.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	23 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 23.1 Fabricação de vidro e de produtos do vidro — 23.2 Fabricação de cimento — 23.3 Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes — 23.4 Fabricação de produtos cerâmicos — 23.9 Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos

Fonte: IBGE, 2022b.

21-Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas.

Seção:	G COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
Divisão:	45 COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 45.1 Comércio de veículos automotores — 45.2 Manutenção e reparação de veículos automotores — 45.3 Comércio de peças e acessórios para veículos automotores — 45.4 Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios

Fonte: IBGE, 2022b.

22- Serviços especializados para construção.

Seção:	E CONSTRUÇÃO
Divisão:	43 SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 43.1 Demolição e preparação do terreno — 43.2 Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções — 43.3 Obras de acabamento — 43.9 Outros serviços especializados para construção

Fonte: IBGE, 2022b.

23- Metalurgia.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	24 METALURGIA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 24.1 Produção de ferro-gusa e de ferroligas — 24.2 Siderurgia — 24.3 Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura — 24.4 Metalurgia dos metais não-ferrosos — 24.5 Fundição

Fonte: IBGE, 2022b.

24- Atividades de serviços financeiros.

Seção:	K ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS
Divisão:	64 ATIVIDADES DE SERVIÇOS FINANCEIROS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 64.1 Banco central — 64.2 Intermediação monetária - depósitos à vista — 64.3 Intermediação não-monetária - outros instrumentos de captação — 64.4 Arrendamento mercantil — 64.5 Sociedades de capitalização — 64.6 Atividades de sociedades de participação — 64.7 Fundos de investimento — 64.9 Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente

Fonte: IBGE, 2022b.

25- Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes.

Seção:	H TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
Divisão:	52 ARMAZENAMENTO E ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 52.1 Armazenamento, carga e descarga — 52.2 Atividades auxiliares dos transportes terrestres — 52.3 Atividades auxiliares dos transportes aquaviários — 52.4 Atividades auxiliares dos transportes aéreos — 52.5 Atividades relacionadas à organização do transporte de carga

Fonte: IBGE, 2022b.

26- Atividades de organizações associativas.

Seção:	S OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
Divisão:	94 ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 94.1 Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais — 94.2 Atividades de organizações sindicais — 94.3 Atividades de associações de defesa de direitos sociais — 94.9 Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente

Fonte: IBGE, 2022b.

27- Fabricação de produtos químicos.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	20 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 20.1 Fabricação de produtos químicos inorgânicos — 20.2 Fabricação de produtos químicos orgânicos — 20.3 Fabricação de resinas e elastômeros — 20.4 Fabricação de fibras artificiais e sintéticas — 20.5 Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários — 20.6 Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal — 20.7 Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins — 20.9 Fabricação de produtos e preparados químicos diversos

Fonte: IBGE, 2022b.

28- Atividades de vigilância, segurança e investigação.

Seção:	N ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
Divisão:	80 ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 80.1 Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores — 80.2 Atividades de monitoramento de sistemas de segurança — 80.3 Atividades de investigação particular

Fonte: IBGE, 2022b.

29- Fabricação de móveis.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	31 FABRICAÇÃO DE MÓVEIS
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 31.0 Fabricação de móveis

Fonte: IBGE, 2022b.

30- Fabricação de produtos de madeira.

Seção:	C INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
Divisão:	16 FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA
Grupo:	<ul style="list-style-type: none"> — 16.1 Desdobramento de madeira — 16.2 Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis

Fonte: IBGE, 2022b.

ANEXO 4 - Registros de acidentalidade no país

Existe a previsão legal de que a Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), deve ser cadastrada para informar à Previdência Social caso haja acidente de trabalho, de trajeto ou para indicar doença ocupacional (Brasil, 1991b).

O cadastramento da CAT é obrigatória para empregadores domésticos e empresa, incluídas aqui as empresas tomadora de serviço e o órgão gestor de mão-de-obra, em relação ao trabalhador avulso; para todos os tipos de acidentes de trabalho ocorridos com os empregados, independente de afastamento das atividades, e deve ocorrer até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência, exceto nos casos de morte em que a comunicação deverá ser imediata à autoridade competente, conforme art. 22 da Lei n.º 8.213 (Brasil, 1991b).

Embora a CAT deva ser cadastrada pela empresa ou empregador doméstico, em caso de não emissão por esses, ela pode ser formalizada pelo próprio acidentado segurado do INSS, seus dependentes, sindicato da categoria do empregado, ou caso não haja sindicato, entidades sindicais competentes, pode ainda ser emitida pelo médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não havendo prazo estipulado para a emissão nesses casos e não eximindo a empresa ou empregador doméstico da responsabilização pela subnotificação (Brasil, 1991b).

A CAT pode ser de três tipos: Inicial, Reabertura, e Comunicação de óbito. Essa informação constará no formulário de preenchimento da CAT, anexos 1 e 2 (Brasil, 2021b).

“Inicial- refere-se à primeira comunicação do acidente ou doença do trabalho; Reabertura - quando houver reinício de tratamento ou afastamento por agravamento da lesão (acidente ou doença comunicado anteriormente ao INSS); Comunicação de óbito - refere-se à comunicação do óbito, em decorrência de acidente do trabalho, ocorrido após a emissão da CAT inicial.” (Brasil, 2022, p.195).

A Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT) pode ainda ser classificadas em três espécies segundo o tipo de acidente de trabalho que a originou: típico, de trajeto e decorrentes de Doença ocupacional e/ou profissional (Brasil,1991b).

Conforme já detalhado na seção 2.1 dessa pesquisa, o acidente de trabalho Típico refere-se àquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou do empregador e provoca lesão corporal ou alteração funcional que cause a morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (Brasil,1991b, art. 19). Os acidentes que ocorrem fora do local e horário de trabalho, 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, são considerados acidentes de trajeto (Brasil,1991b).

A doença profissional é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, enquanto a doença do trabalho é adquirida ou desencadeada em função das condições especiais em que o trabalho é realizado e esteja diretamente relacionada ao exercício dele, e constem na relação do Ministério do Trabalho e da Previdência; outras doenças, que não estejam expressamente previstas no rol de doenças do Ministério, podem ser consideradas equiparadas a acidentes do trabalho, desde que sejam resultado das condições em que o trabalho é executado e estejam diretamente relacionada a ele (Brasil,1991b).

Para as doenças caracterizadas pela perícia médica previdenciária como decorrentes de Nexo Técnico Previdenciário, estabelecida a relação de causalidade entre a doença ou seu agravamento e a atividade realizada pelo trabalhador, para fins Previdenciários, não existe a obrigatoriedade de cadastramento de CAT, conforme o Art. 21-A da Lei n.º 8.213 (Brasil,1991b). Essa caracterização de Nexo técnico é realizada pela perícia médica federal do INSS desde 2007, o que possibilita não só a identificação entre a relação de trabalho e adoecimento ou seu agravamento, que antes não era identificada, mas também permite a celeridade na concessão de benefícios, e evita a subnotificação (Oliveira; *et al.*, 2021). Havendo existência de nexos o benefício será caracterizado como de natureza acidentária, não existindo nexos o benefício será não-acidentário, ou previdenciário (Brasil, 1991b)

Com a adoção dessa forma de concessão de benefícios pelo INSS não é mais obrigatória a vinculação de uma CAT a um benefício para que ele seja considerado de natureza acidentária, porém o cadastramento da CAT continua sendo uma obrigação legal, sujeitando a subnotificação às penalidades previstas em lei. A acidentalidade no país passou a ser registrada então como a soma dos acidentes informados por meio da CAT mais os acidentes ou doenças do trabalho (Brasil,2018).

A Portaria SEPRT/ME n.º 4.334, de 15 de abril de 2021 que dispôs sobre os novos procedimentos e informações que devem constar na Comunicação de Acidente de Trabalho, também trouxe o novo formulário que deve ser preenchido exclusivamente por meio eletrônico (Anexo 1) objetivando a simplificação dos campos em relação ao formulário anterior (Anexo 2), no qual havia excesso de informação: diversos documentos de identificação do trabalhador, como número da carteira de trabalho, NIT/PIS, que foram substituídos pelo uso apenas do CPF; indicação de testemunha, para quando o acidente de trabalho gerasse ocorrência policial; remuneração do segurado; dentre outros campos que foram excluídos do novo formulário da CAT (Brasil, 2021b).

O Cadastramento da CAT poderá ser realizado em dois sistemas eletrônicos, no Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (eSocial) ou no

sítio do Ministério do Trabalho e Previdência, a depender de quem a está cadastrando (Brasil, 2021b).

O Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (eSocial) é um sistema do Governo Federal que objetiva unificar todos os dados de informações trabalhistas, previdenciárias e tributárias do empregador em uma única plataforma virtual, o que garante melhoria da qualidade das informações e facilidade na emissão de documentos (Brasil,2022). A implementação do eSocial (Brasil, 2021c) e a inserção de campos específicos para eventos de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), possibilitou a substituição de diversos formulários físicos anteriormente utilizados para prestar informações sobre o trabalhador, por formulários eletrônicos concentrados em uma única plataforma virtual (Brasil, 2021c).

A CAT será cadastrada no eSocial pelo empregador, empregador doméstico e empresa tomadora de serviço ou, na sua falta, o sindicato da categoria ou o órgão gestor de mão-de-obra, em relação ao trabalhador avulso, para os empregados e servidores vinculados ao Regime Geral da Previdência Social (RGPS) a partir da obrigatoriedade de envio do evento S-2210- Comunicação de Acidente de Trabalho, conforme cronograma de implantação do eSocial (Brasil,2021c); enquanto não for obrigatório o envio do evento S-2210 o cadastramento será realizado no sítio eletrônico da Previdência Social (Brasil, 2022).

Em caso de não cadastramento pelos empregadores obrigados elencado no parágrafo anterior, a CAT poderá ainda ser cadastrada no sítio eletrônico do Ministério do Trabalho e Previdência (Anexo 3), pelo próprio acidentado, seus dependentes, entidades sindicais competentes, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, nos termos do disposto no § 2º do art. 22 da Lei n.º 8.213, de 1991 (Brasil, 2021b).

O cronograma de implantação do eSocial, disposto na Portaria Conjunta SERFB/SEPRT/ME n.º 71, de 29 de junho de 2021, prevê a obrigatoriedade da emissão da CAT, exclusivamente por meio eletrônico através do eSocial, gradativamente, de acordo com o Grupo no qual as empresas estão classificadas: a partir do dia 13 de outubro de 2021 as empresas do Grupo 1, com faturamento anual acima de R\$78 milhões (setenta e oito milhões), passaram a utilizar obrigatoriamente o eSocial para emitir a CAT; a partir do dia 10 de janeiro de 2022, empresas do Grupo 2, com faturamento no ano de 2016 de até R\$ 78.000.000,00 (setenta e oito milhões) e que não sejam optantes pelo Simples Nacional e Grupo 3, integrado por empregadores pessoa jurídica optantes pelo Simples Nacional, entidades sem fins lucrativos; empregadores pessoa física (exceto doméstico), e produtor rural pessoa física; e na última fase de implementação está o Grupo 4 composto por órgãos públicos e organizações

internacionais, que a partir do dia 01 de janeiro de 2023 estarão obrigados a emitir a CAT pelo eSocial (Brasil, 2021c).

O envio da CAT via eSocial encontra-se prevista junto aos demais eventos de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), como os eventos S-2220 - Monitoramento da Saúde do Trabalhador e S-2240-Condições Ambientais do Trabalho - Agentes Nocivos; que substituirão o Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), histórico laboral do trabalhador, que anteriormente era emitido em meio papel, inicialmente previsto para entrar em vigor em 3 de janeiro de 2021, para as empresas do Grupo 1, foi adiado para janeiro de 2023, conforme Portaria MTP n.º. 1.010 de 24 de dezembro de 2021 (Brasil,2021d).

Após o cadastramento da CAT, independente de qual sistema foi utilizado, seja eSocial ou sítio do Ministério do Trabalho e Previdência, deverá ser entregue uma cópia ao acidentado ou a seus dependentes, assim como ao sindicato representante da respectiva categoria, conforme disposto no art.22 da lei n.º 8.213 (Brasil,1991b).

De acordo com os dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) 2020 disponível no site do Ministério do Trabalho e Previdência, conforme Tabela 24 houve uma queda de 24% nos acidentes de trabalho em todo o Brasil em comparação ao ano anterior, 2019. Em 2020 ocorreram 445.814 acidentes; enquanto em 2019 o número de acidentes foi de 586.857. Nos acidentes registrados com CAT também houve queda nos registros, pois em 2020 foram registrados 403.694 acidentes, 17,2% a menos do que em 2019, no qual foram registrados 487.739 (Brasil, 2021g).

O mesmo ocorreu com os acidentes sem CAT, identificados por Nexó Técnico Previdenciário, em que foram registrados 42.120 acidentes em 2020, enquanto em 2019 foram 99.118, uma redução de 57,5% no número de registros (Brasil, 2021g).

Tabela 24. Quantidade mensal de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo - 2018/2020.

QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO							
MESES / ANOS		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Motivo				
			Total	Típico	Trajeto	Doença do Trabalho	
TOTAL	2018	586.017	481.993	363.314	108.082	10.597	104.024
	2019	586.857	487.739	375.300	102.405	10.034	99.118
	2020	445.814	403.694	313.575	59.520	30.599	42.120

Fonte: Brasil, (2021g). Legenda: CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho.

Ainda segundo os dados do AEPS 2020 houve redução no total de acidentes típicos e de trajeto. Os registros de acidentes típicos foram reduzidos de 375.300 em 2019 para 313.575 em

2020, uma redução de 16,4%. Quanto aos acidentes de trajeto o percentual de redução foi 41,9%, pois enquanto ocorreram 102.405 em 2019 em 2020 foram registrados 59.520 acidentes de trajeto em 2020, como se observa na Tabela 24 (Brasil,2021g).