

# ANÁLISE DOS ACIDENTES DO TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL

ANALYSIS OF WORK ACCIDENTS OF INFORMATION TECHNOLOGY PROFESSIONALS IN BRAZIL

**Sibele de Jesus Santos**<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6111-8967>

**Luziléa Brito de Oliveira**<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5594-2471>

**Havagna Chagas Santana Abade**<sup>3</sup>

**Natielli Rodrigues Miranda Nascimento**<sup>4</sup>

**Milena Carmo de Jesus**<sup>5</sup>

**Welves Francisco Coutinho**<sup>6</sup>

**Samille Martins Rodrigues**<sup>7</sup>

## RESUMO

Este artigo científico tem como propósito realizar uma minuciosa análise dos acidentes laborais ocorridos no âmbito da Tecnologia da Informação (TI) no Brasil, ao longo do período de 2013 a 2021. Os profissionais que atuam na área de TI desempenham um papel de suma importância na era digital; no entanto, estão expostos a riscos específicos em seu ambiente de trabalho. Através de uma revisão abrangente da literatura e da meticulosa coleta de dados, identificaram-se os tipos predominantes de acidentes enfrentados por esses especialistas. Ademais, destacou-se a relevância da conscientização tanto por parte dos empregadores quanto dos colaboradores acerca dos riscos inerentes a essa atividade, assim como a imperativa necessidade de adotar medidas preventivas. A análise dos incidentes laborais ocorridos entre os profissionais de TI no território brasileiro contribui de forma substancial para a compreensão dos desafios que essa categoria enfrenta. Adicionalmente, fornece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias destinadas à prevenção desses incidentes e à

<sup>1</sup> Mestrando em Saúde, Ambiente e Biodiversidade pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e Ergonomia. Bacharel em Engenharia de Pesca pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Professora da área de Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: sibelesantos@ifba.edu.br.

<sup>2</sup> Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz, (UESC). Mestre em Tecnologias Aplicáveis a Bioenergia pelo Instituto Mantenedor de Ensino Superior da Bahia (IMES). Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Campus Jorge Amado. E-mail: luzileaboliveira@gmail.com.

<sup>3</sup> Aluna do Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: havagnaabade@gmail.com.

<sup>4</sup> Aluna do Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: nati.impel@gmail.com.

<sup>5</sup> Aluna do Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: millena201716@gmail.com.

<sup>6</sup> Aluno do Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: welvescoutinho4@gmail.com.

<sup>7</sup> Aluna do Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho no Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Eunápolis. E-mail: samillemrodrigues@gmail.com.

melhoria das condições laborais. Isso, por sua vez, visa assegurar a saúde, a segurança e o bem-estar desses profissionais tão essenciais no cenário digital atual.

**Palavras-chave:** Riscos ocupacionais. Saúde e segurança no trabalho. Ambiente de trabalho seguro.

### ABSTRACT

This scientific article aims to carry out a thorough analysis of occupational accidents occurring within the scope of Information Technology (IT) in Brazil, over the period from 2013 to 2021. Professionals who work in the IT area play an extremely important role in digital age; however, they are exposed to specific risks in their work environment. Through a comprehensive literature review and meticulous data collection, the predominant types of accidents faced by these specialists were identified. Furthermore, the importance of raising awareness on the part of both employers and employees regarding the risks inherent to this activity was highlighted, as well as the imperative need to adopt preventive measures. The analysis of workplace incidents occurring among IT professionals in Brazil contributes substantially to understanding the challenges this category faces. Additionally, it provides a solid basis for developing strategies aimed at preventing these incidents and improving working conditions. This, in turn, aims to ensure the health, safety and well-being of these professionals who are so essential in the current digital landscape.

**Keywords:** Occupational hazards. Health and safety at work. Safe work environment.

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento e avanço das sociedades modernas. No entanto, o crescente aumento do uso das tecnologias digitais tem trazido consigo uma série de desafios para os profissionais de TI, incluindo riscos ocupacionais e acidentes no ambiente de trabalho.

O Brasil, como um dos países em desenvolvimento no cenário global da tecnologia, tem experimentado um crescimento significativo no setor de TI. Com a expansão do mercado, a demanda por profissionais de TI tem aumentado exponencialmente, levando a um maior número de trabalhadores atuando nessa área. No entanto, esse crescimento também vem acompanhado de preocupações em relação à segurança e saúde desses profissionais.

Neste contexto, a análise dos acidentes do trabalho dos profissionais de TI torna-se um tema relevante. Compreender as causas e consequências desses acidentes é fundamental para identificar os principais fatores de risco e implementar medidas preventivas adequadas, visando garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para esses profissionais.

Este artigo tem como objetivo analisar os acidentes do trabalho dos profissionais de TI no Brasil, explorando os principais tipos de acidentes.

Para embasar essa análise, foram utilizados dados estatísticos de órgãos governamentais e estudos científicos relacionados. A compreensão dos desafios enfrentados pelos profissionais de TI no ambiente de trabalho é crucial para a implementação de políticas e ações efetivas, visando proteger sua integridade física e mental, bem como promover um ambiente laboral mais seguro e produtivo.

Por fim, este estudo pretende contribuir para a conscientização sobre os acidentes do trabalho dos profissionais de TI no Brasil, bem como fornecer subsídios para a criação de estratégias e políticas que visem a prevenção desses acidentes e a promoção de uma cultura de segurança no ambiente de trabalho.

## **2. ACIDENTES DE TRABALHO**

O conceito de trabalho pode ser abordado de diferentes perspectivas, dependendo do contexto em que é discutido. De forma geral, pode-se definir trabalho como a atividade realizada por indivíduos que envolve esforço físico e/ou mental, com o objetivo de produzir bens ou serviços e receber uma remuneração em troca.

O trabalho sempre fez parte do nosso cotidiano, seja ele para benefício próprio, coletivo, econômico ou para outras finalidades. A partir desse ponto o ser humano tem a possibilidade de tirar seu sustento e desenvolver-se. As atividades laborais são importantes para garantir não só a subsistência, mas também o acesso econômico, social, cultural, educacional e promover um conjunto de direitos (Ramos, 2007). Constatando assim a necessidade de criação de legislações, regulamentos e fiscalizações trabalhistas, como amparo para o trabalhador e orientações para as empresas, para que o trabalho não seja instrumento de acidentes e doenças.

A relação entre trabalho e acidente de trabalho é intrínseca, uma vez que os acidentes ocorrem no contexto das atividades laborais. O trabalho, por si só, envolve uma série de riscos e exposições que podem levar a incidentes e acidentes que afetam a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Os acidentes de trabalho referem-se a eventos previsíveis e indesejáveis que ocorrem durante o exercício de uma atividade laboral e resultam em danos à integridade física ou mental do trabalhador. Podem ocorrer em qualquer setor ou

profissão e envolvem uma ampla gama de circunstâncias, desde quedas, choques elétricos e queimaduras até lesões musculares, doenças ocupacionais e problemas de saúde relacionados ao trabalho.

O conceito de acidente de trabalho engloba tanto os eventos súbitos e traumáticos, como quedas de altura ou colisões, quanto os danos cumulativos resultantes de exposições prolongadas a condições de trabalho adversas, como a exposição a substâncias tóxicas ou movimentos repetitivos. O importante é que esses eventos ocorram no contexto do trabalho e afetem a saúde ou a segurança do trabalhador.

Os acidentes de trabalho podem ter diversas causas, incluindo falhas na infraestrutura, falta de treinamento adequado, negligência, falta de equipamentos de proteção individual, excesso de carga horária, ritmo intenso de trabalho, pressão psicológica e outros fatores relacionados às condições de trabalho. Esses acidentes podem resultar em lesões físicas, incapacidades temporárias ou permanentes, e até mesmo no óbito do trabalhador.

Conforme apresentado existem diversos fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes de trabalho. Porém, dentre eles, destacam-se:

a) condições de trabalho inadequadas: ambientes de trabalho precários, falta de manutenção adequada de equipamentos, ausência de medidas de segurança e higiene, entre outros aspectos, podem aumentar os riscos de acidentes;

b) falta de treinamento e capacitação: a falta de treinamento adequado sobre os procedimentos de segurança, o manuseio de equipamentos e a prevenção de riscos pode deixar os trabalhadores vulneráveis a acidentes;

c) cargas de trabalho excessivas: jornadas longas, ritmo intenso de trabalho e pressão por produtividade podem levar à fadiga e diminuição da atenção, aumentando as chances de ocorrência de acidentes;

d) falta de equipamentos de proteção individual (EPIs): a ausência ou uso inadequado de EPIs, como capacetes, luvas, óculos de proteção e calçados de segurança, pode expor os trabalhadores a riscos adicionais;

e) fatores psicossociais: condições de trabalho estressantes, como assédio moral, sobrecarga emocional e falta de suporte psicológico, podem aumentar o risco de acidentes.

A relação entre trabalho e acidente de trabalho tem sido amplamente estudada em diferentes áreas, como segurança do trabalho, medicina ocupacional, psicologia do trabalho e sociologia do trabalho. Essas áreas buscam compreender os fatores que contribuem para os acidentes, desenvolver medidas preventivas e promover ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis.

É importante ressaltar que a responsabilidade pela prevenção e pela garantia de um ambiente de trabalho seguro recai sobre os empregadores, que devem adotar medidas adequadas para identificar e mitigar os riscos existentes. Além disso, é fundamental que os trabalhadores estejam cientes dos riscos envolvidos em suas atividades, recebam treinamento adequado, tenham acesso a equipamentos de proteção e participem ativamente na promoção de uma cultura de segurança.

A análise dos acidentes de trabalho desempenha um papel crucial na identificação das causas raiz, na implementação de medidas preventivas e na melhoria contínua das condições de trabalho. Ao compreender os padrões e as circunstâncias que levam aos acidentes, é possível desenvolver estratégias mais eficazes para proteger os trabalhadores e promover um ambiente laboral mais seguro e saudável.

No Brasil, devido ao aumento dos acidentes laborais nos anos 70, tornou-se indispensável a concepção das Normas Regulamentadoras, autorizada pela Portaria nº 3214/1978 (Brasil, 1978), tendo como objetivo a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravos à saúde do profissional nos seus ambientes laborais e, consoante a isso, veio a importância da definição de acidentes do trabalho por uma lei mais incrementada, sendo dada pela Lei nº 8213/1991, que o conceitua, como aquele que:

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

Diante do exposto, entende-se que os acidentes decorrem no ambiente laboral ou não, estando o trabalhador a serviço da empresa, ocasionando um dano à saúde do trabalhador de forma temporária, parcial ou total. Os acidentes do trabalho

classificam-se, de acordo com Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT (BRASIL, 2020), em três tipos:

- a) Típicos são os acidentes referente às atividades desempenhadas no exercício do trabalho;
- b) De trajeto transcorrem entre a moradia do colaborador e seu caminho para o trabalho e vice-versa;
- c) Doenças do trabalho, dividem-se em dois tipos, a profissional que são as doenças adquiridas por meio das atividades desenvolvidas e a do trabalho no qual estão relacionadas as condições dos ambientes de labor.

O Governo Brasileiro criou a CAT com a finalidade de coletar dados estatísticos dos tipos de acidentes, atividades econômicas, Unidade Federativa, dentre outras informações que pode demonstrar. A obrigação da emissão deste documento é da empresa, através do programa do eSocial, podendo também ser emitida pelo trabalhador, dependentes do empregado, sindicatos, médicos ou autoridades públicas, na ausência da emissão pela empresa (Brasil, 2023).

De acordo com Schwab (2019), Faccin (2017) e Cruz (2008), nos últimos anos, tem havido um notável aumento na demanda por profissionais de TI em todo o mundo. Esse aumento está relacionado a uma série de fatores que impulsionaram o crescimento contínuo do setor de TI. Alguns dos principais impulsionadores desse aumento na demanda incluem:

- a) Transformação digital: as organizações de todos os setores estão buscando se adaptar à era digital, incorporando tecnologias avançadas em seus processos e operações. Isso resulta em uma necessidade crescente de profissionais de TI para desenvolver, implementar e manter essas soluções digitais;
- b) Crescimento da indústria de software e serviços: com a crescente dependência da sociedade em relação a software e serviços baseados em tecnologia, a indústria de TI tem experimentado um crescimento significativo. Isso inclui o desenvolvimento de aplicativos móveis, sistemas de gerenciamento de dados, soluções em nuvem, segurança cibernética e muitos outros segmentos que exigem profissionais de TI altamente qualificados;
- c) Avanço da inteligência artificial e da automação: a inteligência artificial e a automação estão transformando várias indústrias e processos de negócios. Essa tendência requer especialistas em IA, aprendizado de máquina, ciência de dados e

outras áreas relacionadas para desenvolver e implementar soluções baseadas nessas tecnologias;

d) Setor de e-commerce em expansão: o comércio eletrônico tem tido um crescimento exponencial, impulsionado pela conveniência e pela mudança de hábitos dos consumidores. Isso cria uma demanda por profissionais de TI para desenvolver e gerenciar plataformas de e-commerce, segurança de transações online, logística e muito mais;

e) Segurança cibernética: com o aumento das ameaças cibernéticas, a segurança da informação se tornou uma prioridade para empresas e governos. Isso levou a uma demanda crescente por especialistas em segurança cibernética, analistas de dados e profissionais de forense digital.

Esse aumento na demanda por profissionais de TI tem gerado uma escassez de talentos em várias regiões do mundo, levando a salários competitivos e oportunidades de carreira promissoras para aqueles que possuem habilidades e conhecimentos em TI, ao tempo que tem gerado sobrecarga de trabalho, o que pode contribuir para o aumento do número de acidentes de trabalho entre os profissionais desta área.

De acordo com Ilda (2021), Assi (2019), Correa (2015) e Abraão (2009), os profissionais de TI estão sujeitos a uma série de riscos e acidentes no ambiente de trabalho, embora nem sempre sejam tão visíveis ou evidentes como em outros setores. Embora a natureza do trabalho de TI geralmente envolva um ambiente de escritório e atividades menos físicas, ainda existem alguns riscos específicos a serem considerados. Alguns exemplos de acidentes de trabalho que podem afetar os profissionais de TI incluem:

a) Lesões por esforço repetitivo (LER): os profissionais de TI muitas vezes passam longas horas digitando em teclados, movimentando o mouse e realizando outras tarefas repetitivas, o que pode levar ao desenvolvimento de LER, como a síndrome do túnel do carpo e tendinite;

b) Distúrbios visuais: o trabalho prolongado em frente a telas de computador pode causar fadiga ocular, visão embaçada, olhos secos e outros problemas oculares;

c) Lesões por queda: embora os profissionais de TI geralmente trabalhem em escritórios, ainda existe o risco de quedas ao andar em espaços com cabos soltos, pisos escorregadios ou malconservados, resultando em lesões;

d) Choques elétricos: o manuseio de equipamentos elétricos e cabos expõe os profissionais de TI ao risco de choques elétricos, especialmente se as medidas de segurança e isolamento não forem adequadamente seguidas;

e) Incêndios e curtos-circuitos: devido à presença de equipamentos eletrônicos e cabos, existe o risco de incêndios e curtos-circuitos, que podem representar perigo para os profissionais de TI e para o ambiente de trabalho como um todo;

f) Problemas de saúde mental: o estresse é uma realidade comum para muitos profissionais de TI, dada a pressão para cumprir prazos, solucionar problemas complexos e lidar com demandas intensas. Problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão, podem resultar dessas condições de trabalho.

Diante do exposto, ratifica-se o objetivo desse estudo que é analisar informações sobre os acidentes de trabalho das atividades dos profissionais de TI, no Brasil, no período de 2013 a 2021.

### **3. METODOLOGIA**

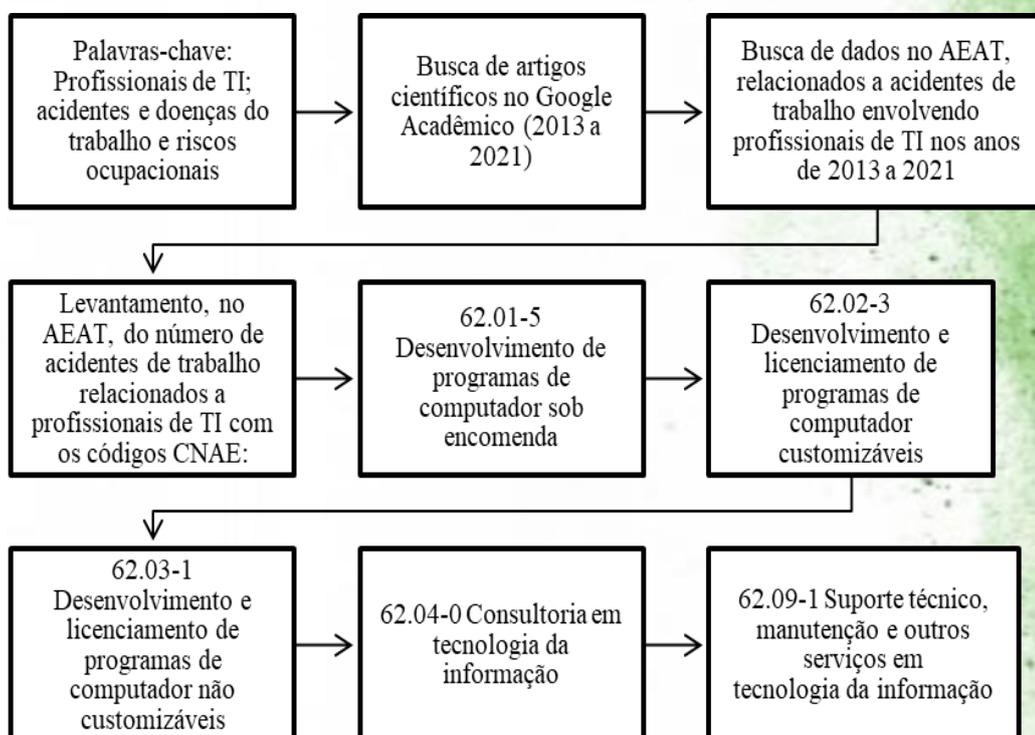
Esta pesquisa conduziu-se, através de uma revisão bibliográfica e análise de dados governamentais, portanto, também caracterizada como levantamento de material-fonte geral. De acordo com Marcone e Lakatos (2003, p. 174), “o levantamento de dados, primeiro passo de qualquer pesquisa científica, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias).”

Em um primeiro momento, houve a revisão bibliográfica, através da base de dados Google Acadêmico, utilizando as palavras-chaves: “profissionais de TI”, “acidentes e doenças do trabalho” e “riscos ocupacionais”, no recorte temporal de 2013 a 2021, houve a necessidade da ampliação do intervalo de tempo, pois reduzindo o tempo de busca da pesquisa, há uma redução significativa do número de estudos encontrados nessa área de TI.

Sendo encontrados nessa busca, 45 (quarenta e cinco) estudos, excluindo os trabalhos que não tinham associação direta à temática da pesquisa, restando apenas 11 trabalhos ao final da seleção, conservando os artigos direcionados aos objetivos da pesquisa.

A segunda parte da pesquisa, ocorreu por meio de fontes primárias no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), na página da Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), onde é disponibilizado os códigos ou classificações das atividades econômicas. Nessa etapa foi selecionada as atividades dos serviços de tecnologia da informação, conforme Figura 1. Havendo também uma pesquisa documental, que coletou informações dos acidentes do trabalho com CAT, sem CAT e nas cinco regiões do Brasil das atividades dos serviços de TI, extraídos do Anuário Estatístico do Trabalho (AET), no site do Ministério da Previdência Social.

**Figura 1.** Fluxograma Metodológico.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Os dados foram tratados com auxílio de planilhas eletrônicas, organizando-os em ordem cronológica iniciando no ano de 2013 e finalizando em 2021, conforme atividade econômica da Comissão Nacional de Classificação (IBGE, 2023), quantidade de CATs registradas anualmente, por categoria de risco ocupacional, quantidade de acidentes de trabalho sem CAT registrada e quantidade de acidentes de trabalho envolvendo profissionais de TI por região geográfica do Brasil.

As atividades dos serviços de TI são representadas pelo Grupo 62.0, que está

dividida em cinco classes:

- a) CNAE 62.01-5: Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda;
- b) CNAE 62.02-3: Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis;
- c) CNAE 62.03-1: Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis;
- d) CNAE 62.04-0: Consultoria em TI e
- e) CNAE 62.09-1: Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI.

**Figura 2.** Atividade econômica conforme IBGE (CONCLA).



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos científicos pesquisados, demonstraram que as atividades de TI podem ocasionar riscos ocupacionais aos profissionais dessa área, devido à grande demanda de trabalhos, falta de pausas, mobiliários inadequados, esforços repetitivos, cobranças exacerbadas, conflitos nos ambientes laborais, dentre outros fatores

(Servino et al., 2013; Guimarães et al., 2014; Florentino et al., 2015; Bender et al., 2015; Silva et al., 2018). Estes fatores podem ocasionar doenças musculoesqueléticas e psíquica dos trabalhadores, quando não há prevenções e aplicações contínua de gestão de segurança e saúde nos ambientes laborais.

Verificou-se nas revisões bibliográficas, que os autores trazem como dados, o estresse e doenças musculoesqueléticas relacionada ao trabalho (Quadro 1), já os dados governamentais demonstram que o maior número de acidentes de trabalho envolvendo profissionais de TI, estão relacionados ao acidente de trajeto, que podem estarem relacionados aos estresses, sobrecarga de trabalho, deficiência de treinamentos, falta de pausas para descanso, dentre outros fatores relatados pelas revisões.

**Quadro 1.** Artigos utilizados na metodologia da pesquisa.

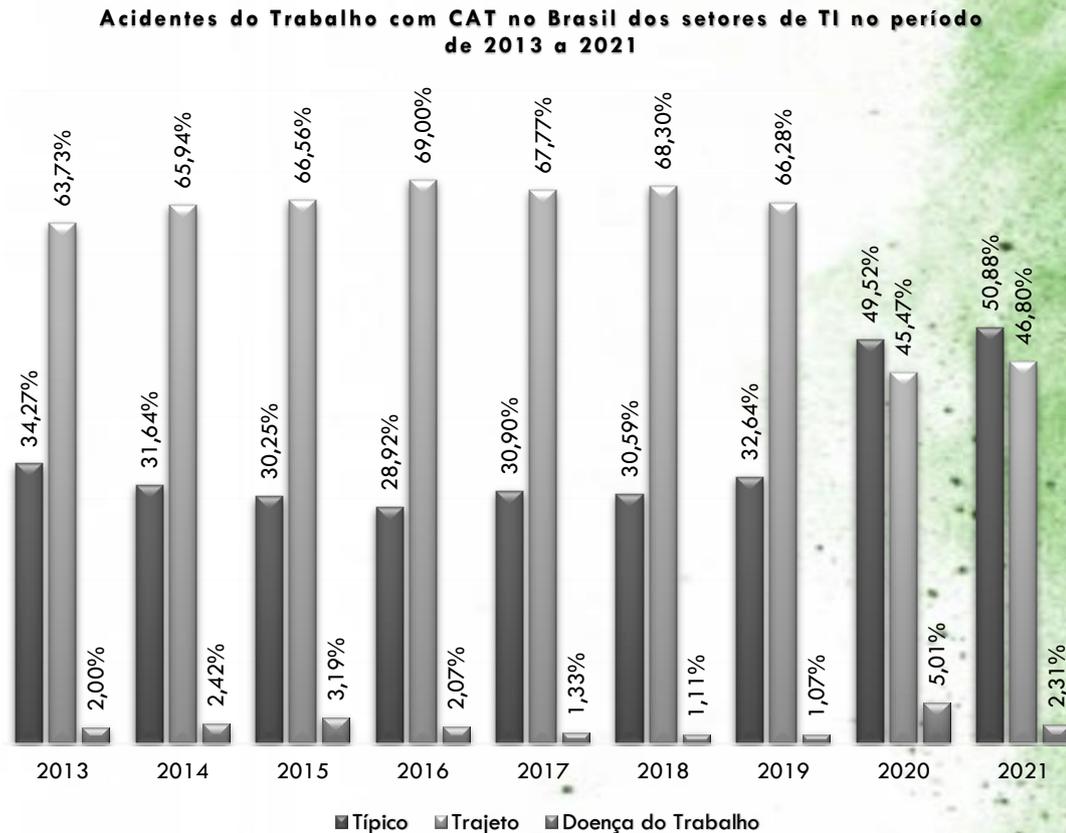
<b>Autores/Ano/ País/ Procedência</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Fator Gerador</b>	<b>Consequência</b>
Servino et al, 2013, Brasil, Gerais: Interinstitucional de Psicologia.	Estresse ocupacional e estratégias de enfrentamento entre profissionais de TI.	Investigar o estresse entre os profissionais de TI dentro das organizações brasileiras, enfatizando como esse profissional percebe e lida com o fenômeno neste início da segunda década do século XXI.	sobrecarga de trabalho; deficiência nos treinamentos; falta de divulgação de informações; fofocas; pouca perspectiva de crescimento na carreira; tempo insuficiente para realizar a tarefa.	Estresse.
Guimarães et al, 2014, Brasil, Intercursos revista científica.	Ergonomia relacionada a profissionais da TI.	Demonstrar como os profissionais desta área estão sujeitos às doenças ocupacionais e algumas medidas para evitar/diminuir a probabilidade de LER/DORT.	Esforço repetitivo; falta de pausas; posto de trabalho inadequado.	Estresse; LER/DORT; Problema na postura e visuais.

Florentino et al, 2015, Brasil, perspectivas contemporâneas.	Qualidade de vida no trabalho e estresse ocupacional: Uma análise junto a profissionais do setor de TI.	Analisar a percepção de profissionais do setor de TI de organizações multinacionais localizadas na região norte do Paraná quanto aos fatores que contribuem para a sua qualidade de vida no trabalho, incluindo a avaliação das fontes e dos sintomas de estresse, bem como das estratégias utilizadas por esses profissionais para gerenciá-lo.	Cobrança, pressão por resultado; responsabilidade elevada; conflitos com clientes e usuários do sistema; pouca perspectiva de crescimento na carreira.	Estresse.
Bender et al, 2015, Venezuela, Revista Espacios.	Estresse profissional, gênero e trabalhadores de tecnologia de informações: Uma revisão sistêmica.	Verificar o que está sendo estudado sobre o estresse profissional e identificar os estudos realizados sobre um público específico, que são os profissionais da TI, e analisar os estudos sobre gênero e estresse.	Não foi encontrado artigos relacionados à área de TI.	Não foi encontrado artigos relacionados à área de TI.
Silva et al, 2018, Brasil, Revista de Administração de Roraima -UFRR.	Adoecimento musculoesquelético nos profissionais da área da TI.	Avaliar, a partir de informações dos trabalhadores, como se encontra a propensão para adoecimento musculoesquelético dos profissionais da área de TI.	Ergonomia inadequada; faixa etária mais elevada; dores no joelho.	Dores.

Fonte: Adaptada do trabalho de Da Cruz Bispo et al., 2022.

O Gráfico 1, apresenta os dados coletados no Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (Brasil, 2020), dos acidentes com CAT, ocorridos durante o período de 2013 a 2021, definidos dentro do grupo de atividade econômica dos serviços de TI, a atividade encontra-se na seção (J) - Informação e comunicação, hierarquizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**Gráfico 1.** Acidentes do Trabalho com CAT no Brasil dos setores de TI no período de 2013 a 2021.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023)

No Gráfico 1 acima, os percentuais mais representativos encontram-se assim alocados:

- a) Típico (acidentes referentes às atividades desempenhadas no exercício do trabalho) – Ano 2021 = 50,88%;
- b) Trajeto (transcorrem entre a moradia do colaborador e seu caminho para o trabalho e vice-versa) – Ano 2016 = 69,00%;

c) Doença do Trabalho (que podem ser profissional - doenças adquiridas por meio das atividades desenvolvidas e do trabalho – relacionadas as condições dos ambientes de labor) – Ano 2020 = 5,01%.

Pode ser observado, pelo Radar SIT (2023), que entre os períodos de 2014 até 2021, 46% dentre os quatros agentes causadores são a razão dos acidentes nessa área de trabalho, sendo um desses agentes o veículo, possivelmente determinando a elevação do tipo de acidente de trajeto nessa atividade.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (2023), o COVID-19 foi caracterizado como pandemia no ano de 2020, em virtude de suas proporções, muitos países foram afetados. A partir daí muitos estabelecimentos fecharam e outros tiveram que adequar-se a novas formas de trabalho, sendo uma delas o teletrabalho, reduzindo e/ou eliminando a necessidade de locomoção dos trabalhadores, de suas respectivas residências até o local de trabalho. Diante do exposto acima, pôde observar no Gráfico 1, que nos anos entre 2020 e 2021 houve uma redução significativa nos acidentes de trajeto na atividade de TI, quando comparados a anos anteriores, possivelmente em virtude da não necessidade de deslocamento do colaborador até o local do trabalho.

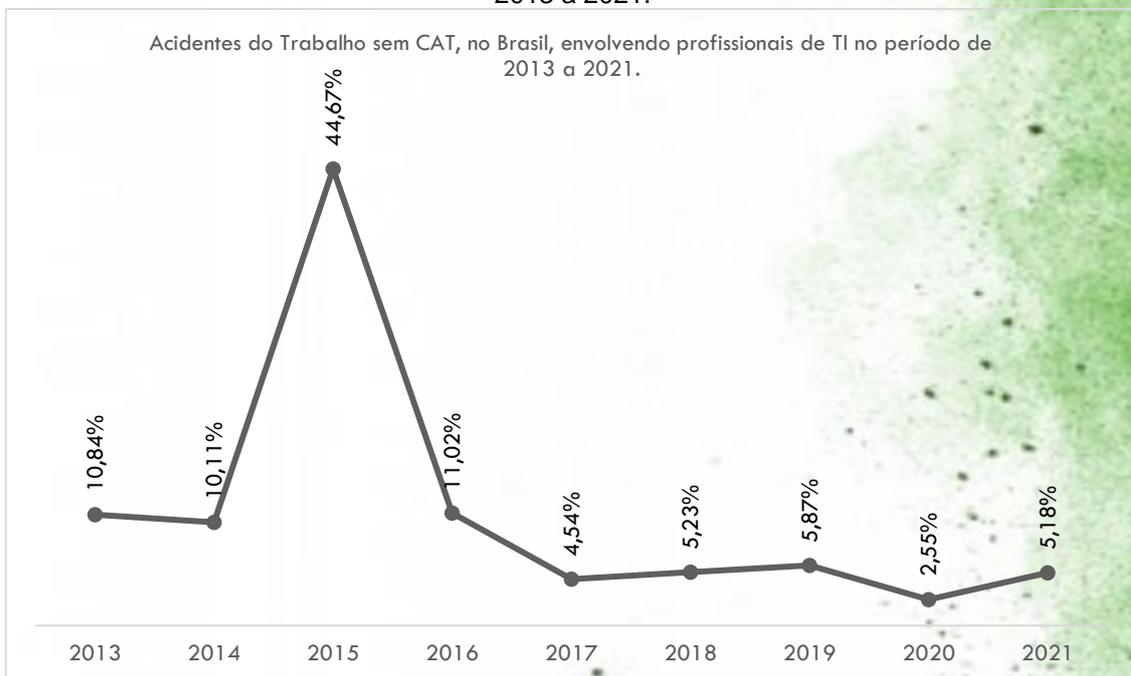
Vale ressaltar que os dados apresentados, até o momento, referem-se aos acidentes de trabalho registrados, mas existem também aqueles onde não houve formalização legal. Os acidentes de trabalho quando não registrados pelas empresas, colaboradores, dependentes do colaborador, autoridade pública, sindicatos e médicos é chamado como acidentes laborais sem CAT, portanto são coletados por meio dos acidentes e doenças que deram origem a benefícios de natureza acidentária, dado o reconhecimento e caracterização das incapacidades pelos peritos médicos do INSS.

Estes benefícios serão postos através dos nexos que, de acordo com Viana (2017) estão assim classificados:

- a) Nexo Profissional (NP) o perito faz a relação da doença e o agente de riscos com documentos, inspeção no local de trabalho e a lista A e B do Decreto 3.048/99;
- b) Nexo Técnico Epidemiológico (NTEP) quando a patologia está associada a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE);
- c) Nexo Individual (NI) a perícia poderá fundamentar que as condições do trabalho resultaram na incapacidade laborativa.

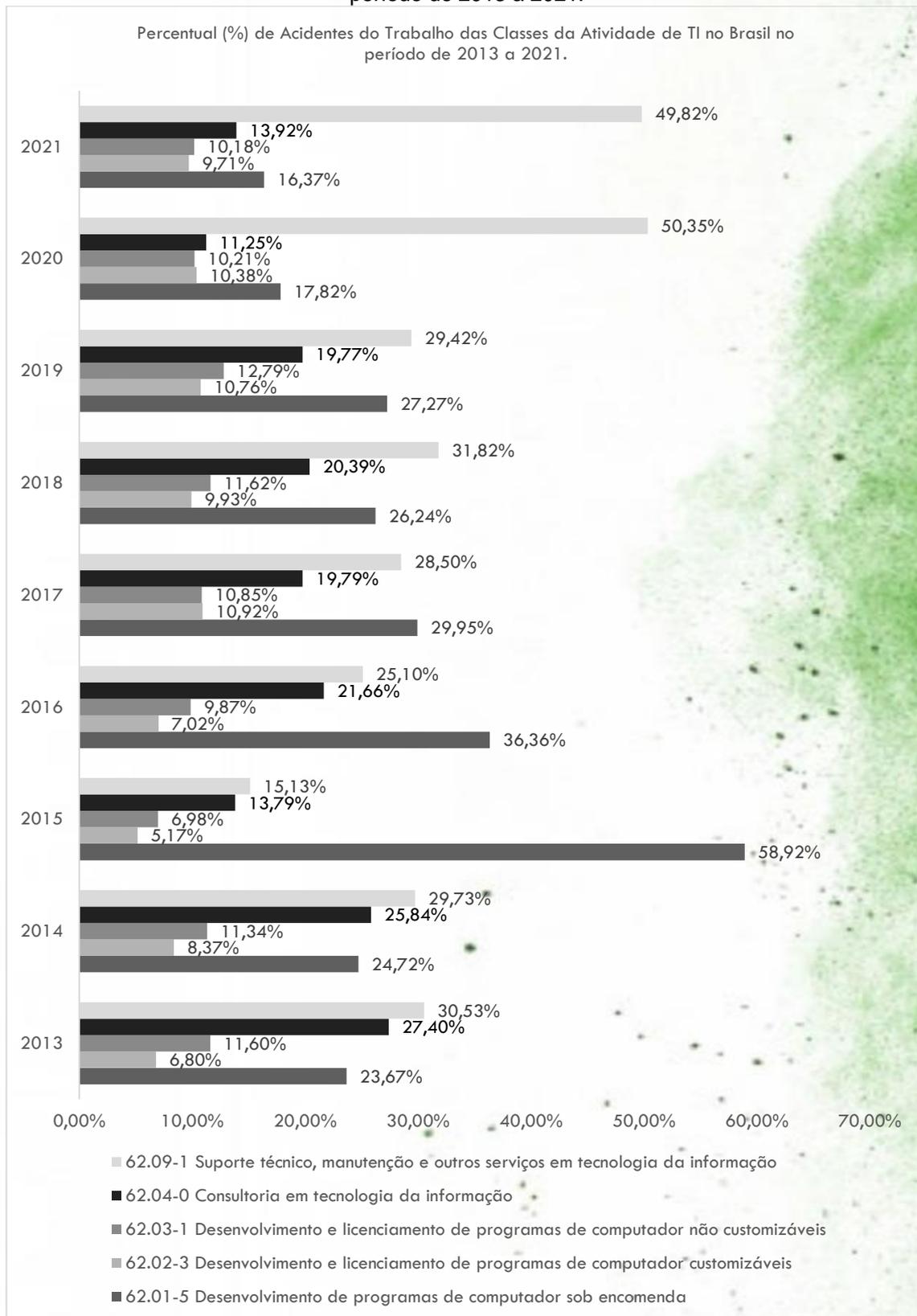
No Gráfico 2, são apresentados os acidentes sem CAT envolvendo profissionais de TI. O ano de 2015 destacou-se demonstrando a ausência da emissão da CAT pelas empresas responsáveis, caracterizado apenas por meio de perícia médica do INSS. A organização é a responsável legal pela comunicação do acidente, mas algumas, de acordo com Kolowski Rodrigues et al. (2019), Ramos et al. (2020), Bispo et al. (2022), subnotificam a CAT, pois não querem responsabilizar-se e custear os gastos consequentes destes acidentes, diante do governo e da sociedade.

**Gráfico 2.** Acidentes do Trabalho sem CAT, no Brasil, envolvendo profissionais de TI no período de 2013 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

**Gráfico 3.** Percentual (%) de Acidentes do Trabalho das Classes da Atividade de TI no Brasil no período de 2013 a 2021.

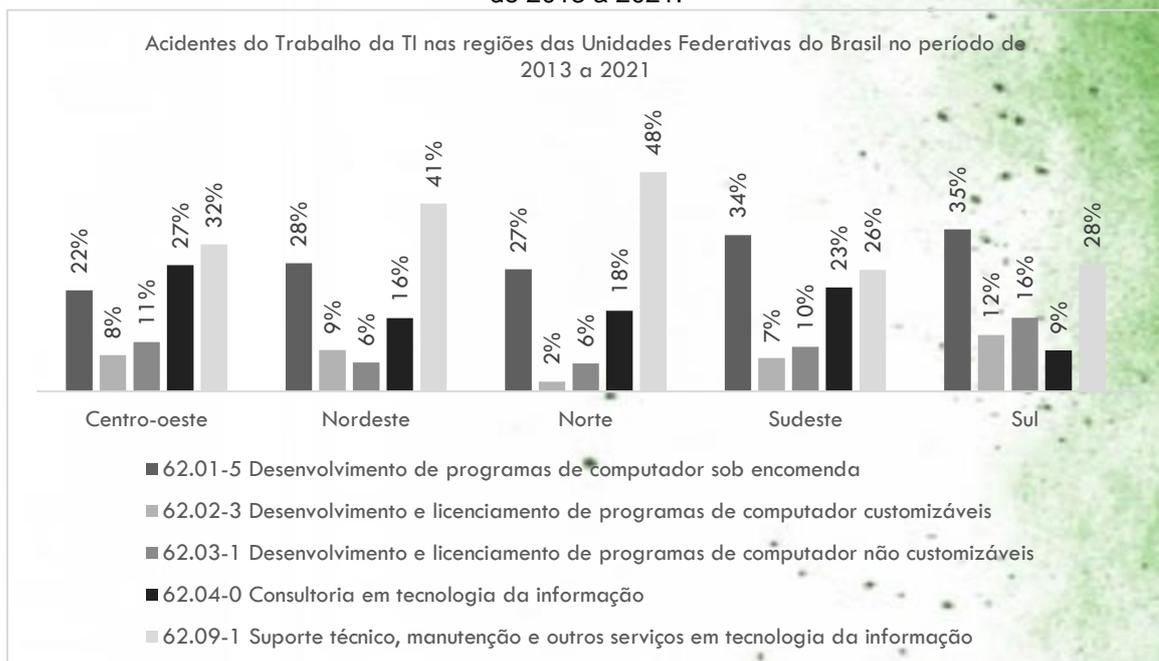


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No Gráfico 3 acima, é apresentado o respectivo percentual (%) de cada CNAE no número de acidentes anuais, com e sem CAT. Nota-se que o “CNAE 62.01-5- Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda” teve um crescimento dos vínculos ativos, informado pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2023) e também representa o maior percentual de acidentes de trabalho nos períodos pesquisados (2013 a 2021), o que provavelmente justifica-se pela necessidade de deslocamento do trabalhador, confirmando, inclusive, que o maior número de ocorrências está ligada ao acidente de trajeto.

No ano de 2015, o “CNAE 62.01-5- Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda”, apresentou um percentual de destaque (58,92%) no número de acidentes de trabalho com e sem CAT e este reduziu nos anos da pandemia do COVID-19 para 50,35% (2020) e 49,82% (2021).

**Gráfico 4.** Acidentes do Trabalho da TI nas regiões das Unidades Federativas do Brasil no período de 2013 a 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

O gráfico 4 acima, evidencia os acidentes de trabalho com profissionais de TI nas regiões federativas do Brasil, (i) Centro-oeste, (ii) Nordeste, (iii) Norte, (iv) Sudeste e (v) Sul, nos anos de 2013 a 2021, com e sem CAT em seu respectivo CNAE. Nota-se que CNAE 62.09-1- Suporte técnico, manutenção e outros serviços em TI, apresenta maior percentual de ocorrência, não acontecendo apenas nas regiões

Sudeste e Sul, onde o destaque ficou para o CNAE 62.01-5 - Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, com os respectivos percentuais de ocorrência, 34% e 35%.

Conforme a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) as atividades da TI, que possuem os maiores vínculos ativos são os CNAEs 62.01-5 (22,7%) e 62.09-1 (26,66%) e a região Sudeste possui 62,38% dos vínculos ativos e o maior número de acidentes nas atividades da TI e o maior número de acidentes de trânsito com óbito (33,2%), conforme o IPEADATA (2023).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos acidentes do trabalho dos profissionais de TI no Brasil revela a existência de riscos e desafios específicos nesse setor. Embora as atividades de TI sejam predominantemente realizadas em ambientes de escritório e envolvam menos riscos físicos comparados a outros setores, os acidentes de trabalho ainda representam uma preocupação significativa para a saúde e segurança desses profissionais.

Os acidentes de trabalho nesse contexto podem variar desde lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios visuais até quedas, choques elétricos e problemas de saúde mental. É necessário que tanto os empregadores quanto os trabalhadores estejam conscientes desses riscos e adotem medidas preventivas adequadas para reduzir a incidência de acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

A prevenção de acidentes de trabalho entre profissionais de TI requer a implementação de práticas de ergonomia adequadas, treinamento sobre segurança e prevenção de riscos, adoção de medidas de proteção individual quando necessário, além de promover a conscientização sobre o equilíbrio entre trabalho e saúde mental.

Os avanços tecnológicos e a crescente digitalização da sociedade continuarão a impulsionar a demanda por profissionais de TI no Brasil e em todo o mundo. Nesse contexto, é imprescindível que os empregadores invistam em políticas de segurança ocupacional, promovendo um ambiente de trabalho saudável e seguro para os profissionais de TI.

Além disso, é essencial que os profissionais de TI estejam atentos aos riscos inerentes ao seu trabalho e sejam atores proativos na busca de medidas de prevenção e cuidado com sua própria saúde e segurança.

A análise dos acidentes de trabalho dos profissionais de TI no Brasil é fundamental para identificar as principais causas e padrões desses incidentes, permitindo o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e melhoria contínua das condições de trabalho. A conscientização sobre os riscos, a adoção de boas práticas e o comprometimento de todos os envolvidos são elementos essenciais para garantir a saúde, a segurança e o bem-estar dos profissionais de TI no ambiente de trabalho.

A redução dos acidentes de trabalho é uma meta importante, tanto para proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores quanto para garantir a produtividade e o sucesso das organizações.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. Editora Blucher, 2009.

ASSI, Marcos. **Governança, riscos e compliance: mudando a conduta nos negócios**. Saint Paul Editora, 2019,

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, [1991].

Disponível: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm)>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Previdência. **Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978**. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. 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: 9 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Previdência. **Dados estatísticos – Saúde e Segurança do Trabalhador: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT**. [Brasília]: Ministério do Trabalho e Previdência, 23 jun. 2020. Disponível:

<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho>. Acesso em: 8 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Serviços e Informações do Brasil. **Registrar Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT**. 05 jan. 2023. Disponível: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/registrar-comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat>. Acesso em: 07 de jun. de 2023.

BENDER, Fernanda; SILVA, Denise. Estresse profissional, gênero e trabalhadores de tecnologia de informações: Uma revisão sistemática. **Revista ESPACIOS** | Vol. 37 (Nº 03) Ano 2015. Disponível: <<https://www.revistaespacios.com/a16v37n03/16370305.html>>. Acesso em: 22 maio de 2023.

BISPO, Esther; SANTOS, Sibeles; LOPES, Olandia; BERTOLDE, Fabiana; MOURA NETO, Luís. Work accidents in brazilian refrigerators. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e272111133356, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33356. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33356>. Acesso em: 13 jun. 2023.

CORREA, Vanderlei Moraes; BOLETTI, Rosane Rosner. **Ergonomia: fundamentos e aplicações**. Bookman Editora, 2015.

CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS-Business Process Management & Business Process Management Systems**. Brasport, 2008.

FACCIN, Kadigia. **Inovação e colaboração: Estudos na Indústria de Semicondutores**. Simplíssimo Livros, 2017.

FLORENTINO, Simone; TEIXEIRA, Rubens; DOS REIS, Márcia; DOS SANTOS, Luis; DE OLIVEIRA, Bernardo. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO E ESTRESSE OCUPACIONAL: Uma Análise Junto a Profissionais do Setor de Tecnologia da Informação. **Perspectivas Contemporâneas**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 104–125, 2015. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/1190>. Acesso em: 13 jun. 2023.

GUIMARÃES, Marielle Fernanda; **SOUZA**, Eriksson. ERGONOMIA RELACIONADA A PROFISSIONAIS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. **Intercursos Revista Científica**, [S. l.], v. 13, n. 2, 2017. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/intercursosrevistacientifica/article/view/2466>. Acesso em: 13 jun. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Comissão Nacional de Classificação - Concla**. [2023?]. Disponível: <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=estrutura>. Acesso: 14 jun. 2023.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2021.

IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Número de vítimas a óbito em acidente de trânsito**. Disponível: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 18 maio. 2023.

KOLOWSKI RODRIGUES, O.; UZUN FLEISCHMANN, R.; FERREIRA DOS SANTOS, A. A. Subnotificação de acidentes do trabalho com morte no estado do Rio Grande do Sul em 2016: discrepâncias das estatísticas previdenciárias oficiais. **Revista da Escola Judicial do TRT4**, [S. l.], v. 1, n. 01, p. p. 151–180, 2019. Disponível: <https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/15>. Acesso em: 13 jun. 2023.

MARCONE, Marina; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas SA, 2003. 174p.

Organização Pan - Americana da Saúde - OPAS/OMS. **Histórico da Pandemia de COVID-19**. Disponível: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de,e%20n%C3%A3o%20%C3%A0%20sua%20gravidade.>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

RAMOS, Érico. **Número de acidentes de trabalho no Brasil e no RS segue alto**. TRT da 4a Região, 2020. Disponível: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/305976>. Acesso em: 11 jun. 2023.

RAMOS, Marise Nogueira. Conceitos básicos sobre o trabalho. In: FONSECA, Angélica Ferreira; STAUFFER, Anakeila de Barros (Org.). **O processo histórico do trabalho em saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. p. 27-56. (Coleção Educação Profissional e Docência em Saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde, 5). Disponível: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39180>. Acesso em: 13 jun. 2023.

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. **RAIS vínculos** [2023?]. Disponível: [https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_rais\\_vinculo\\_id/caged\\_rais\\_vinculo\\_basico\\_tab.php](https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_vinculo_id/caged_rais_vinculo_basico_tab.php). Acesso em: 24 maio. 2023

Radar SIT - Portal da Inspeção do Trabalho. **Acidentes de trabalho e adoecimentos ocupacionais**. [2023?] Disponível: <https://sit.trabalho.gov.br/radar/>. Acesso em: 20 maio. 2023.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Edipro, 2019.

SERVINO, Sandro; NEIVA, Elaine Rabelo; CAMPOS, Rodrigo Pires de. Estresse ocupacional e estratégias de enfrentamento entre profissionais de tecnologia da informação. **Ger. Interinst. Psicol.**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 238-254, jul. 2013. Disponível: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-82202013000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202013000200007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, Rafaela; SOUSA, Juliana. Adoecimento musculoesquelético nos profissionais da área de tecnologia da informação. **Revista de Administração de Roraima (RARR)**, v. 8 n. 2 (2018). Disponível: <https://revista.ufr.br/adminrr/article/view/4564>. Acesso em: 13 jun. 2023.