



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA**

**RODRIGO FERREIRA TABORDA**

**A INFLUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS NAS OCORRÊNCIAS**  
**DE ACIDENTES DO TRABALHO: PESQUISA EM UMA EMPRESA DE MÃO DE**  
**OBRA INTENSIVA**

**FORTALEZA/CE**

**2023**

**RODRIGO FERREIRA TABORDA**

**A INFLUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS NAS OCORRÊNCIAS  
DE ACIDENTES DO TRABALHO: PESQUISA EM UMA EMPRESA DE MÃO DE  
OBRA INTENSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – Profissional, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Gestão organizacional.

Orientadora: Profa. Dra. Suzete Suzana Rocha Pitombeira

FORTALEZA

2023

**RODRIGO FERREIRA TABORDA**

**A INFLUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS NAS OCORRÊNCIAS  
DE ACIDENTES DO TRABALHO: PESQUISA EM UMA EMPRESA DE MÃO DE  
OBRA INTENSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – Profissional, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Gestão organizacional.

Orientadora: Profa. Dra. Suzete Suzana Rocha Pitombeira

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Profa. Dra. Suzete Suzana Rocha Pitombeira – UFC  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Bruno Chaves Correia Lima – UFC  
Universidade Federal do Ceará

---

Profa. Dra. Renata Mendes Luna – DEHA – UFC  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Carlos Henrique Távora Pereira – UNIFOR  
Universidade de Fortaleza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- F443i Ferreira Taborda, Rodrigo.  
A INFLUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS NAS OCORRÊNCIAS DE ACIDENTES  
DO TRABALHO: PESQUISA EM UMA EMPRESA DE MÃO DE OBRA INTENSIVA : PESQUISA  
EM UMA EMPRESA DE MÃO DE OBRA INTENSIVA / Rodrigo Ferreira Taborda. – 2023.  
103 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,  
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2023.  
Orientação: Profa. Dra. Suzete Suzana Rocha Pitombeira.

1. Segurança do trabalho. 2. Comportamento. I. Título.

CDD 658

---

## AGRADECIMENTOS

À Adriana Luna, um pilar inestimável na minha vida, responsável por todos os meus começos e recomeços. À minha filha Raiana, por compreender o esforço de seu pai na dedicação aos estudos em busca de um futuro mais próspero. O sonho não teria sido tão belo sem elas.

À Anay, minha mãe, por toda a educação que me moldou como um homem íntegro e honesto. Ao Taborda, meu pai, por ter confiado e acreditado no começo desta longa jornada, sempre favorecendo e orientando para os melhores caminhos.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Administração e à controladoria da Universidade Federal do Ceará (UFC), por compartilharem seus conhecimentos e saberes, pelos exemplos de docência que me ofereceram e por me estimularem nessa jornada.

Agradeço especialmente à Profa. Dra. Suzete Pitombeira, minha grande orientadora, por toda a contribuição e ensinamentos nesta jornada. GRATIDÃO!

Aos membros da banca examinadora, pelas sugestões e contribuições que levaram à qualidade desta dissertação.

Ao Milton Lima, expresso minha gratidão pela oportunidade de realizar minha pesquisa na organização em estudo.

Aos meus amigos Marcos Lopes e Rita de Cássia, pela grande atenção dedicada a mim desde o início, quando decidi cursar o mestrado, pelos insights e constantes estímulos ao desenvolvimento desta dissertação. Obrigado por compartilharem comigo os seus conhecimentos, estimulando meu crescimento acadêmico e profissional.

Ao meu grande amigo Eduardo Coelho, que sempre acreditou no meu sucesso e proferiu palavras oportunas de crescimento e evolução profissional e pessoal.

Aos setores do SESMT e RH, pelo apoio e contribuição.

A Deus e à Nossa Senhora de Nazaré, presentes em todas as coisas, e aos espíritos de luz que iluminam minha caminhada e me ensinam sobre o respeito ao próximo, a caridade, a humildade e o amor.

Por fim, obrigado a todos aqui não citados, mas que de alguma forma colaboraram e foram fundamentais para o sucesso dessa jornada.

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar os comportamentos inseguros que levam a acidentes de trabalho em uma indústria intensiva em mão de obra. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma revisão da literatura para fundamentar teoricamente as análises e interpretações dos resultados em um estudo empírico. A metodologia envolveu abordagens qualitativas e quantitativas para obter informações precisas sobre os acidentes de trabalho. Foram analisados 692 registros de acidentes do serviço de medicina e segurança do trabalho (SESMT). Esses dados permitiram identificar os fatores causadores de acidentes e a relação entre esses fatores e os comportamentos inseguros. Um questionário com escala Likert de 5 pontos foi aplicado a 93 colaboradores da área operacional como diagnóstico em relação a percepção dos comportamentos inseguros, divididos em fatores, dimensões e escalas. Os dados foram analisados utilizando a porcentagem de concordância ou discordância dos respondentes para cada afirmação. Identificou-se a carência de capacitação e treinamento dos colaboradores como um dos principais fatores que contribuem para acidentes de trabalho. Além disso, ressaltou-se a importância de uma maior percepção de risco por parte dos colaboradores na prevenção de acidentes. Outros pontos levantados foram a necessidade de integração dos novos funcionários com foco na segurança, a realização de treinamentos periódicos de segurança, o reconhecimento de comportamentos seguros, a avaliação das atividades manuais e a ampliação do uso da ferramenta de recusa de tarefas de risco. Este estudo enfatiza a valorização de comportamentos seguros e a identificação e correção de comportamentos inseguros para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho saudável. As organizações devem investir em ações preventivas e conscientização dos colaboradores para garantir a integridade física e mental dos trabalhadores e o sucesso da empresa.

**Palavras-chave:** Segurança no trabalho; Comportamento inseguro; Acidente do trabalho.

## ABSTRACT

The objective of this research was to analyze unsafe behaviors that lead to work accidents in a labor-intensive industry. To achieve this objective, a literature review was conducted to theoretically support the analyses and interpretations of empirical study results. The methodology involved qualitative and quantitative approaches to obtain accurate information about work accidents. 692 records of accidents from the occupational medicine and safety service (SESMT) were analyzed. These data allowed for identification of factors causing accidents and the relationship between these factors and unsafe behaviors. A Likert scale questionnaire was applied to 93 operational area employees as a diagnosis regarding the perception of unsafe behaviors, divided into factors, dimensions, and scales. Data were analyzed using the percentage of agreement or disagreement of respondents for each statement. Results identified the lack of training and qualification of employees as one of the main factors contributing to work accidents. They also highlighted the importance of greater risk perception by employees in accident prevention, as well as the need for new employee integration with a focus on safety, periodic safety training, recognition of safe behaviors, evaluation of manual activities, and wider coverage of the tool for refusing risky tasks. This study emphasizes the appreciation of safe behaviors and the identification and correction of unsafe behaviors to prevent accidents and ensure a healthy work environment. Organizations should invest in preventive actions and employee awareness to ensure the physical and mental integrity of workers and the success of the company. Measures such as training, risk perception, new employee integration, safety training, recognition of safe behaviors, and tools for refusing risky tasks are essential to ensure safety at work. The research reinforces the importance of everyone's commitment to preventing work accidents.

**Keywords:** Work Safety; Unsafe Behavior; Work Accident.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Princípio da pirâmide de Heinrich.....	22
Figura 2	- Peças de dominó de Heinrich.....	22
Figura 3	- Eliminação dos acidentes segundo Heinrich.....	23
Figura 4	- Causas dos acidentes.....	23
Figura 5	- Curva de Bradley.....	28
Figura 6	- Modelagem do instrumento de coleta.....	44
Figura 7	- Resultados do cálculo do alfa de Cronbach.....	47
Figura 8	- Resumo de processamento de casos.....	49
Figura B.9	- Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes.....	99
Figura B.10	- Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes com base na taxa de Ocorrência.....	100
Figura B.11	- Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes nas unidades industriais.....	101
Figura B.12	- Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes nas unidades com base na taxa de ocorrência.....	101



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Coeficiente alfa de Cronbach.....	48
Gráfico 2	- Coeficiente alfa de Cronbach após revisão.....	49
Gráfico 3	- Análise dos fatores comportamentais ao longo do tempo.....	53

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Definições sobre cultura de segurança ao longo do tempo.....	25
Quadro 2	- Algumas definições de Clima de Segurança no Trabalho.....	30
Quadro 3	- Causas de acidentes.....	32
Quadro 4	- Aspectos metodológicos.....	38
Quadro 5	- Instrumento de coleta de dados – Fatores de ocorrência.....	40
Quadro 6	- Instrumento de coleta de dados – Questionário.....	41
Quadro 7	- Fatores dos acidentes comportamentais x Dimensões.....	42
Quadro 8	- Fatores dos acidentes x Questões.....	45
Quadro 9	- Dimensões x Questões.....	45
Quadro 10	- Escala x Questões.....	46
Quadro 11	- Opções de respostas para as questões.....	47
Quadro 12	- Distribuição das questões após revisão.....	50
Quadro C.13	- Ações de segurança para prevenção de acidentes.....	106

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Definição da amostra para aplicação do questionário.....	39
Tabela 2	- Modelo da Tabela de dados consolidados do “data book” .....	43
Tabela 3	- Modelo da Tabela de dados consolidados a partir do roteiro de perguntas.....	44
Tabela 4	- Consistência alfa de Cronbach.....	46
Tabela 5	- Fatores geradores de acidentes do trabalho.....	51
Tabela 6	- Principais fatores comportamentais causadores de acidentes do trabalho.....	53
Tabela 7	- Fatores geradores de acidentes do trabalho por período.....	56
Tabela 8	- Fatores geradores de acidentes do trabalho.....	56
Tabela 9	- Sexo dos respondentes.....	57
Tabela 10	- Idade dos respondentes.....	58
Tabela 11	- Estado civil dos respondentes.....	58
Tabela 12	- Existência de filhos.....	58
Tabela 13	- Escolaridade dos respondentes.....	59
Tabela 14	- Tempo na empresa dos respondentes.....	59
Tabela 15	- Unidade de trabalho dos respondentes.....	59
Tabela 16	- Função dos respondentes.....	60
Tabela 17	- Turno dos respondentes.....	60
Tabela 18	- Escala Likert para respostas ao fator capacitação ou procedimento.....	62
Tabela 19	- Escala Likert para respostas ao fator percepção do risco.....	63
Tabela 20	- Escala Likert para respostas ao fator utilização do EPI.....	64
Tabela 21	- Escala Likert para respostas ao fator disponibilidade de ferramenta ou uso de máquinas.....	65
Tabela 22	- Escala Likert para respostas ao fator Autoconfiança.....	65
Tabela 23	- Escala Likert para respostas ao fator pressão.....	66
Tabela 24	- Escala Likert para respostas ao fator comunicação.....	66
Tabela 25	- Escala Likert para respostas ao fator atenção.....	66
Tabela 26	- Escala Likert para respostas ao fator organização da área de trabalho..	67
Tabela 27	- Escala Likert para respostas ao fator Pressão no trabalho.....	67
Tabela 28	- Escala Likert para respostas ao fator Brincadeiras.....	68

Tabela 29	- Escala Likert para respostas ao fator Autorização para operar máquinas.....	69
Tabela 30	- Escala Likert para respostas à dimensão normas e procedimentos.....	70
Tabela 31	- Escala Likert para respostas à dimensão comportamento seguro.....	71
Tabela 32	- Escala Likert para respostas à dimensão Equipamento de proteção individual.....	72
Tabela 33	- Escala Likert para respostas à dimensão Equipamentos e manutenção.	72
Tabela 34	- Escala Likert para respostas à dimensão limpeza e ordem.....	72
Tabela 35	- Escala Likert para respostas à dimensão comunicação e apoio.....	73
Tabela 36	- Escala Likert para respostas à escala envolvimento da equipe com segurança.....	74
Tabela 37	- Escala Likert para respostas à escala envolvimento pessoal com segurança.....	74
Tabela 38	- Escala Likert para respostas à escala Envolvimento da liderança com segurança.....	75
Tabela 39	- Escala Likert para respostas à escala Prática de segurança organizacional.....	76
Tabela 40	- Resumo das principais discrepâncias em relação as assertivas .....	76
Tabela B.41	- Ocorrências de acidentes nas plantas industriais estudadas.....	94
Tabela B.42	- Categoria das gravidades das ocorrências.....	95
Tabela B.43	- Tempo de afastamento gerado pelas ocorrências.....	95
Tabela B.44	- Tempo na empresa dos envolvidos nas ocorrências (anos).....	96
Tabela B.45	- Tempo na empresa menor que 01 ano.....	96
Tabela B.46	- Tempo na função dos envolvidos nas ocorrências (anos).....	97
Tabela B.47	- Tempo na função de envolvidos nas ocorrências (meses) menor que 01 ano.....	97
Tabela B.48	- Faixas de idade dos envolvidos nas ocorrências.....	98
Tabela B.49	- Parte do corpo atingida.....	98
Tabela B.50	- Registros de ocorrências por função.....	99
Tabela B.51	- Redução das ocorrências de acidentes.....	99
Tabela B.52	- Redução das taxas de frequência e gravidade.....	100

Tabela B.53	- Redução das ocorrências de acidentes por unidade industrial.....	101
Tabela B.54	- Evolução da gravidade das ocorrências.....	102
Tabela B.55	- Tempo de afastamento após ações mitigadoras.....	102
Tabela B.56	- Tempo de empresa dos envolvidos nas ocorrências.....	103
Tabela B.57	- Ocorrências com pessoas com tempo de empresa menor que 01 ano...	103
Tabela B.58	- Tempo de função dos envolvidos nas ocorrências.....	104
Tabela B.59	- Ocorrências com pessoas com tempo na função menor que 01 ano.....	104
Tabela B.60	- Ocorrências por parte do corpo atingida.....	105
Tabela B.61	- Registros de ocorrências por função.....	105

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AT	– Acidente de trabalho
CAT	– Comunicação de acidente de trabalho
CLT	– Consolidação das leis do trabalho
CV	– Coeficiente de variação
EPC	– Equipamento de proteção coletiva
EPI	– Equipamento de proteção individual
NR	– Norma regulamentadora
PCMSO	– Programa de controle médico de saúde ocupacional
SESMT	– Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
UFC	– Universidade Federal do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2</b>	<b>Problema de Pesquisa.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5</b>	<b>Estrutura da Dissertação.....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Segurança do trabalho.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Teoria de Heinrich.....</i>	<i>21</i>
<b>2.1.2</b>	<i>Cultura de segurança.....</i>	<i>24</i>
<b>2.1.2.1</b>	<i>Curva de Bradley.....</i>	<i>26</i>
<b>2.1.3</b>	<i>Clima de segurança.....</i>	<i>29</i>
<b>2.1.4</b>	<i>Causas dos acidentes.....</i>	<i>32</i>
<b>2.1.5</b>	<i>Breve abordagem da liderança na segurança do trabalho.....</i>	<i>33</i>
<b>2.1.6</b>	<i>Comportamento Seguro.....</i>	<i>34</i>
<b>2.1.7</b>	<i>Comportamento Inseguro.....</i>	<i>35</i>
<b>3</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1</b>	<b>População e amostra.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2</b>	<b>Instrumentos e coleta de dados.....</b>	<b>40</b>
<b>3.3</b>	<b>Tratamento dos dados.....</b>	<b>42</b>
<b>3.3.1</b>	<i>Construção, aplicação e validação do questionário.....</i>	<i>44</i>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>4.1</b>	<b>Identificação dos fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho.....</b>	<b>51</b>
<b>4.2</b>	<b>Relação entre comportamentos inseguros e fatores de ocorrência de acidentes.....</b>	<b>52</b>
<b>4.3</b>	<b>Resultados da relação entre os comportamentos inseguros e os fatores de ocorrências entre os períodos P1 e P2 (2018 a 2020).....</b>	<b>55</b>
<b>4.4</b>	<b>Resultados da análise das Percepções dos colaboradores .....</b>	<b>57</b>
<b>4.4.1</b>	<i>Análise dos dados demográficos.....</i>	<i>57</i>
<b>4.4.2</b>	<i>Análise da percepção dos colaboradores.....</i>	<i>61</i>
<b>4.4.2.1</b>	<i>Análise das dimensões das respostas às assertivas.....</i>	<i>70</i>

4.4.2.2	<i>Análise das escalas das respostas às assertivas.....</i>	73
4.5	<b>Proposta de ações para a prevenção do comportamento inseguro.....</b>	77
5	<b>CONCLUSÃO.....</b>	79
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	81
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS PARA A IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES EM RELAÇÃO AOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS.....</b>	90
	<b>APÊNDICE B – DADOS COLETADOS DO DATA BOOK DA ORGANIZAÇÃO.....</b>	93
	<b>APÊNDICE C - PRINCIPAIS AÇÕES MITIGADORAS DE ACIDENTES NO TRABALHO NA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA.....</b>	106



## 1 INTRODUÇÃO

No campo organizacional, ainda que as tarefas sejam organizadas e padronizadas, existem singularidades individuais que devem ser consideradas, especialmente, quando o assunto é segurança no trabalho. Comportamentos inseguros podem comprometer a integridade física e a saúde dos trabalhadores devido à ocorrência de acidentes de trabalho (ABDALE, 2012).

A prevenção de acidentes no trabalho deve se concentrar em eliminar perigos e riscos, evitando interações diretas entre pessoas e perigos. Segundo Araújo (2003, p. 24), “a prevenção é fundamental para se obter melhores resultados”. O comportamento do trabalhador é influenciado por diversos fatores, incluindo as orientações da empresa e as condições de trabalho, mas também é impactado pela consciência da realidade fisiológica e psicossocial, conforme mencionado por Stefano (2008). O trabalhador age, por um lado, orientado pelos ditames da organização, e, por outro, em função das condições de trabalho, mas também e, principalmente, pela sua consciência da realidade na qual ele está inserido, fisiológica e psicossocialmente. Portanto, não se pode atribuir a ocorrência de acidentes apenas ao comportamento do trabalhador.

No entanto, mediante uma visão sistêmica, pode-se afirmar que os colaboradores não agem somente mecanicamente. Além disso, não é possível padronizar completamente o comportamento, pois este pode ser observado como um agrupamento de atitudes que induzem a prosperidade do trabalho nas organizações (GEMINIANI; SMALLWOOD; FEE, 2013). Em uma organização, cada indivíduo possui suas próprias características na execução das tarefas que lhe são atribuídas. É importante destacar que cada colaborador é único e possui particularidades individuais.

A abordagem contemporânea dos programas de gerenciamento, ou prevenção de riscos, procura contextualizar e analisar fatores do comportamento humano no ambiente de trabalho como influenciadores em relação à segurança. Logo, é necessário compreender os principais comportamentos humanos que contribuem para a geração de acidentes do trabalho.

De acordo com dados da Secretaria de Previdência do Brasil (BRASIL, 2020), em 2019, ocorreram 582.507 acidentes de trabalho, representando 1.225 ocorrências a cada 100 mil trabalhadores. Dos acidentes ocorridos, 64,30% foram típicos, 17,55% foram acidentes de trajeto. Por outro lado, 1,61% dos trabalhadores desenvolveram doenças do trabalho.

Assim sendo, tanto em empresas de pequeno, médio ou grande porte, os custos gerados por acidentes de trabalho são elevados e não há nada que possa compensá-los

(NOGUEIRA, 2022). Por isso, os riscos são amplamente estudados na área de Segurança e Saúde do Trabalho, especialmente, na elaboração e implementação de programas e ações, como o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), para que medidas preventivas de segurança possam ser adotadas.

Estudos sobre comportamentos inseguros e ocorrências de acidentes de trabalho têm sido investigados por estudiosos de diferentes áreas de conhecimento, como Administração, Antropologia, Sociologia, Ergonomia, Engenharia, Educação e Psicologia. Entre os autores, destacam-se: Zocchio (2002), Geller (1994), Dejours et al. (1994), Barroso et al. (1996), Chor (1999), Rebelatto e Botomé (1999), Chi et al. (2002), Bley (2014), Cardella (2016), Reason (2017) e Namooan et al. (2018).

A partir desses autores, foi possível identificar alguns fatores que contribuem para o comportamento inseguro e, conseqüentemente, para os acidentes de trabalho. Chi et al. (2002) identificaram fatores externos, como falta de supervisão e treinamento, pressão para produzir e desempenho inadequado do equipamento, como principais contribuintes para o comportamento inseguro em uma refinaria de petróleo. Bley (2014) destacou a importância da cultura de segurança e do engajamento dos funcionários para se promover comportamentos seguros no local de trabalho.

Namooan et al. (2018) discutiram a importância do reconhecimento de riscos e análise das variáveis humanas para a efetividade na redução de acidentes de trabalho. Os autores apontaram a falta de capacitação e treinamento e a carência em relação a percepção de risco como fatores que contribuem para o comportamento inseguro.

Por isso, é importante compreender os principais comportamentos humanos que contribuem para a geração de acidentes do trabalho, como a falta de treinamento, a pressão por resultados, a cultura de segurança inadequada, entre outros. Dessa forma, pode-se direcionar a implementação de medidas preventivas mais efetivas nas empresas e reduzir o número de acidentes de trabalho.

No próximo tópico, será apresentada a justificativa para a realização da pesquisa, seguida da descrição dos métodos e técnicas utilizados para analisar os comportamentos inseguros dos trabalhadores em uma empresa de mão de obra intensiva.

## 1.1 Justificativa

Conforme Floyd et al. (2013), a gestão do conhecimento em relação à saúde e segurança no trabalho, diretamente no chão de fábrica, possui enormes benefícios para as organizações. Assim sendo, os resultados deste trabalho apresentam relevância tanto para o grupo organizacional estudado como para outras empresas do mesmo setor. A identificação dos comportamentos inseguros relacionados aos acidentes do trabalho possibilita o direcionamento da implementação de medidas preventivas e, por conseguinte, a redução de acidentes decorrentes de fatores comportamentais no ambiente de trabalho.

Qualquer acidente causará impactos físicos e psicológicos negativos no acidentado e prejuízos financeiros e de imagem às organizações. Por essa razão, as atitudes preventivas são cada vez mais relevantes e, à medida que evoluem, também evoluem os objetivos, com metas cada vez mais desafiadoras, visando alcançar o desafio do zero acidente (BLEY, 2014).

Em 2019, o setor da indústria de manufatura no Brasil contava com 292 mil fábricas, classificadas como pequenas, médias e grandes empresas. Essas organizações empregavam 6,8 milhões de pessoas e representavam 14,4% de todo o emprego formal no Brasil (CNI, 2021).

O grupo empresarial em estudo possui cerca de 4.300 colaboradores em suas unidades industriais, onde há uma intensa atividade de mão de obra. Em 2022, ele foi listado entre as 200 maiores empresas do país, segundo a edição especial da revista Valor 1000. Está também na lista das 50 maiores empresas do Nordeste (VALOR, 2022).

Aprofundar o tema pode servir como fonte para futuras pesquisas, auxiliando profissionais, tanto acadêmicos quanto não acadêmicos, na direção da prevenção de acidentes de trabalho. Com uma abordagem mais ampla, pode-se contribuir para a formulação de políticas públicas mais eficientes no que diz respeito à segurança do trabalho e, conseqüentemente, para a redução dos custos gerados por acidentes.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

Quais são os comportamentos inseguros que influenciam os acidentes de trabalho em uma indústria de mão de obra intensiva?

## **1.3 Objetivo Geral**

O objetivo principal deste estudo é analisar comportamentos inseguros e sua influência nas ocorrências de acidentes do trabalho, em uma indústria de mão de obra intensiva.

## **1.4 Objetivos Específicos**

- 1) Identificar fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho;
- 2) Relacionar comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência;
- 3) Realizar diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho;
- 4) Propor ações para a prevenção do comportamento inseguro.

## 1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está organizada em 6 seções com o objetivo analisar os comportamentos inseguros e sua influência nas ocorrências de acidentes do trabalho em uma indústria de mão de obra intensiva.

Na primeira seção, intitulada introdução, são apresentados os principais enfoques da pesquisa, a questão de pesquisa e a metodologia utilizada.

Na segunda seção, revisão de literatura, o objetivo é revisar a literatura existente sobre segurança do trabalho e fornecer informações relevantes para o desenvolvimento do estudo. Nas subseções, são abordados temas importantes relacionados à segurança do trabalho, tais como: a teoria de Heinrich, as causas dos acidentes, a abordagem da liderança na segurança do trabalho, a cultura de segurança, o clima de segurança, indicadores de acidentes, a curva de Bradley e comportamentos seguros e inseguros no âmbito da segurança do trabalho.

Na terceira seção, aspectos metodológicos, são descritos o método, as técnicas, os procedimentos e os instrumentos utilizados para a coleta de dados e análise.

Na quarta seção, análise de dados, são apresentados os resultados e discutidos os aspectos relevantes em relação aos objetivos geral e específicos da pesquisa.

Na quinta seção, conclusão, apresenta-se uma síntese dos principais pontos discutidos ao longo do trabalho, enfatizando as principais descobertas e conclusões obtidas.

Na sexta seção, referências e apêndice, são listadas as fontes utilizadas na pesquisa, assim como os apêndices adicionais que complementam a pesquisa.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção tem como objetivo revisar a literatura existente sobre segurança do trabalho e fornecer informações relevantes para o desenvolvimento do estudo. Nas subseções seguintes, serão abordados temas importantes relacionados à segurança do trabalho, tais como: a teoria de Heinrich, causas dos acidentes, a abordagem da liderança na segurança do trabalho, a cultura de segurança, o clima de segurança, indicadores de acidentes, a curva de Bradley e comportamentos seguros e inseguros no âmbito da segurança do trabalho. A revisão da literatura é importante para fundamentar o estudo sobre o tema e fornecer uma base sólida para as análises e discussões presentes na dissertação.

### 2.1 Segurança do trabalho

A segurança do trabalho legalmente teve seu início no século XX com a Lei n.º 3724, criada em 1919 devido aos elevados índices de acidentes. No entanto, somente após a década de 1940, com a consolidação das leis trabalhistas (CLT), é que sua verdadeira seriedade foi evidenciada. Ao longo do tempo, houve evoluções no tema a partir de pesquisas e criação de normas para prevenir os acidentes de trabalho.

[...] inicia-se em 1919, quando em 15 de janeiro foi promulgada a lei n.º 3.724, considerada a primeira lei sobre acidentes do trabalho que adotava entre nós a teoria do risco profissional, defendida na doutrina europeia, na qual o acidente era visto como consequência do próprio trabalho [...] (DRUMOND, 1988, p. 29).

Sob outra perspectiva, Pinto (1997) explica que o termo segurança do trabalho pode ser entendido como o conjunto de medidas adotadas para proteger a integridade e a capacidade de trabalho dos indivíduos. Assim, os acidentes de trabalho, por se apresentarem como eventualidades e, às vezes, fatalidades (mortes), são considerados um problema caracterizado como sendo de saúde pública. Portanto, além de trazerem prejuízos aos trabalhadores, os acidentes de trabalho acarretam consequências econômicas e sociais significativas (BRASIL, 2020).

Para melhor compreender os acidentes de trabalho e preveni-los, é essencial realizar estudos sobre os comportamentos inseguros relacionados à segurança do trabalho. É fundamental entender tais comportamentos em relação às dimensões em que se apresentam. Um dos pioneiros na investigação das causas dos acidentes de trabalho foi Herbert William Heinrich, que, por meio de suas pesquisas, demonstrou a relevância dos comportamentos

inseguros nos acidentes. Na próxima subseção, apresentaremos a teoria de Heinrich a respeito desse tema.

### ***2.1.1 Teoria de Heinrich***

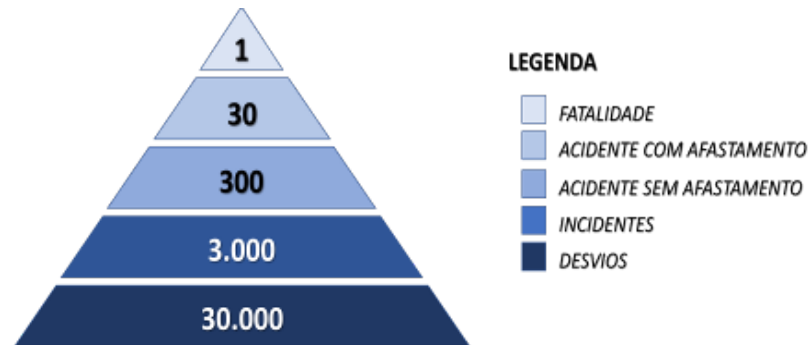
Em 1930, iniciou-se uma pesquisa mais aprofundada sobre segurança do trabalho, conduzida por Herbert William Heinrich. Ele propôs teorias inovadoras que são utilizadas até hoje na área. O objetivo de Heinrich era investigar a relação entre acidente e dano, bem como entre matéria (sem lesão) e acidente com lesão. Ele concluiu que, quando ocorre um acidente, sempre há um fator causador anterior ao fato.

Além disso, Heinrich descobriu que os trabalhadores nem sempre estão preparados para realizar tarefas, o que leva a comportamentos inseguros. Ele também identificou condições inseguras que colocam o trabalhador em risco. Sua pesquisa mostrou que comportamentos inseguros e condições inseguras são os principais fatores que levam a acidentes (AEDB, 2000).

Heinrich apresentou uma teoria baseada em uma pirâmide, na qual, é possível observar a proporção entre diferentes tipos de ocorrências relacionadas à segurança do trabalho. De acordo com sua teoria, a base da pirâmide representa os desvios, que são eventos que não causam dano ou lesão, mas que indicam falhas no sistema de segurança. Acima dos desvios, estão os incidentes, que são eventos que poderiam ter resultado em acidentes, mas foram evitados ou tiveram pouca gravidade. Em seguida, estão os acidentes sem afastamento, que causam lesões ou danos, mas não levam à interrupção do trabalho. Na sequência, aparecem os acidentes com afastamento, que são aqueles que impedem o trabalhador de continuar exercendo sua atividade por um período determinado. Por fim, no topo da pirâmide, encontram-se os acidentes fatais, que, infelizmente, levam à morte do trabalhador.

A proporção apresentada por Heinrich na pirâmide é de 1:30:300:3.000:30.000, ou seja, para cada acidente com fatalidade, existem 30 acidentes com afastamento, 300 acidentes sem afastamento, 3.000 incidentes e 30.000 desvios, conforme ilustrado na Figura 1.

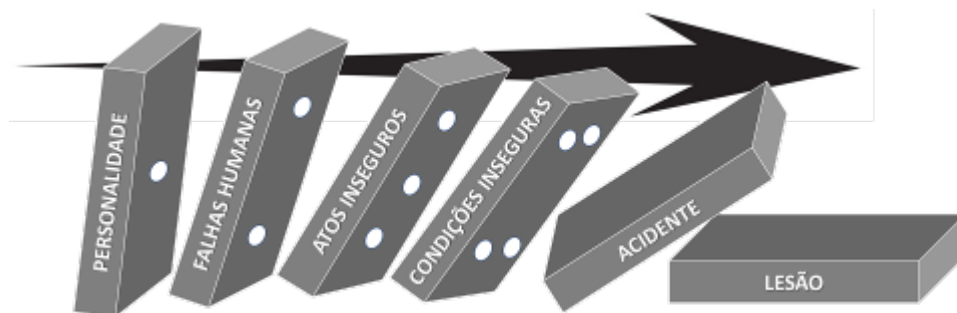
**Figura 1 - Princípio da pirâmide de Heinrich**



Fonte: Bento *et al.* (2014).

Na pesquisa realizada por Heinrich, os acidentes foram comparados a peças de dominó. Esses elementos são representados pela personalidade, falha humana, causas de acidentes (atos e condições), acidente do trabalho e, por fim, lesões (AEDB, 2000), conforme apresentado na Figura 2.

**Figura 2 - Peças de dominó de Heinrich**

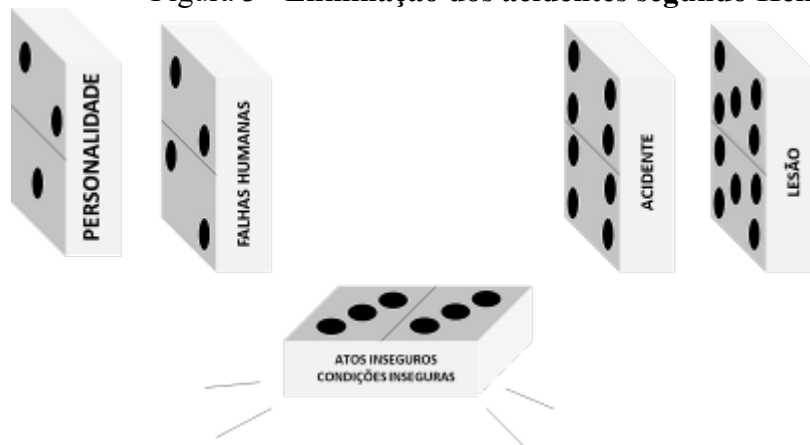


Fonte: Adaptado de Bento *et al.* (2014).

Neste contexto segundo Gomes (2003), traços de personalidade negativos podem levar a comportamentos e condições inseguras, resultando em acidentes de trabalho (com e sem lesão). Entretanto, devido à complexidade envolvida na atuação sobre a personalidade dos trabalhadores, não é possível intervir diretamente nesses aspectos. Compreender a causa dos acidentes tornou-se essencial para preveni-los, conforme exemplificado na Figura 3. Por isso, identificar os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes tornou-se um aspecto fundamental no processo de eliminação desses eventos indesejados.



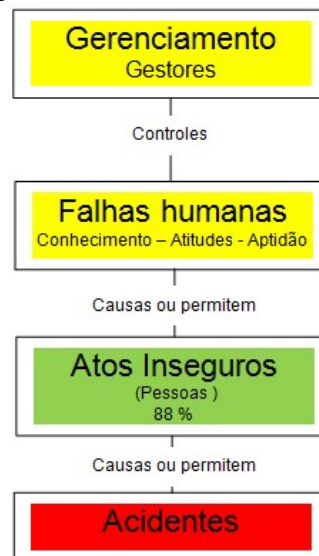
Figura 3 - Eliminação dos acidentes segundo Heinrich



Fonte: Bento *et al.* (2014).

De acordo com Heinrich, os acidentes possuem mais causas relacionadas aos fatores humanos. Ele afirmou que 88% dos acidentes são provocados por atos inseguros, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Causas dos acidentes



Fonte: Adaptado de Bento *et al.* (2014).

Na análise realizada por Heinrich e Granniss (1959) em indústrias, foi constatado que os acidentes de trabalho são, em grande parte, causados por falhas humanas relacionadas aos aspectos comportamentais dos trabalhadores. Como consequência, os acidentes podem decorrer de atos inseguros ou condições perigosas no ambiente laboral, mas é necessário ressaltar que nem sempre esses fatores resultam em acidentes graves, podendo levar somente a incidentes menos danosos.

A compreensão do comportamento humano em relação à prevenção de acidentes no ambiente de trabalho e sua relação com a segurança são fundamentais. Para isso, a teoria de Heinrich se mostra essencial. Segundo Heinrich e Granniss (1959) e Phillips (2018), a

maioria dos acidentes ocorre devido a erros humanos e comportamentos inadequados, sendo necessário identificar as causas profundas desses comportamentos para implementar ações efetivas de prevenção. A teoria destaca a importância da análise das causas humanas e não humanas dos acidentes, bem como a necessidade de se desenvolver ações preventivas que contemplem a mudança comportamental dos colaboradores.

### ***2.1.2 Cultura de segurança***

A definição inicial da cultura de segurança foi manifestada em 1988, com o primeiro relatório técnico realizado pelo International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG), decorrente da análise do acidente na usina nuclear de Chernobyl, na então União Soviética (CAMPOS; DIAS, 2012). A fraca cultura de segurança evidenciada demonstrou inúmeros erros e descumprimentos de procedimentos básicos de segurança, sendo o fator primordial para o acidente.

Tal avaliação destacou a fraqueza em relação à cultura de segurança não apenas na usina de Chernobyl, mas também na então indústria soviética como um todo. Nesse relatório, a cultura de segurança foi definida como “atitudes da organização, indivíduos e conjunto de características, que pela sua relevância terá maior prioridade” (INSAG, 1988 apud AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA, 1991, p. 1).

Assim, Barreto et al. (2013) destacam que o grau de maturidade em relação à cultura de segurança tem como objetivo melhorar a segurança do trabalho, influenciado pelo estilo de liderança adotado pela instituição.

No Quadro 1, são apresentadas definições relacionadas à cultura de segurança ao longo do tempo.

**Quadro 1 - Definições sobre cultura de segurança ao longo do tempo**

<b>Autor</b>	<b>Definição</b>	<b>Ano</b>
Glennon	Percepções dos funcionários das muitas características de sua organização que têm um impacto direto sobre o seu comportamento para reduzir ou eliminar o perigo. Cultura de segurança é um tipo especial de clima organizacional.	1982
Cox e Cox	Refletem as atitudes, crenças, percepções e valores que os funcionários partilham em relação à segurança.	1991
International Safety	É a montagem de características e atitudes nas organizações e nos indivíduos que estabelecem prioridade e atenção adequada às questões de segurança.	1991
Pidgeon	O conjunto de crenças, normas, atitudes, papéis e práticas sociais e técnicas que estão preocupados em minimizar a exposição dos empregados, gerentes, clientes e membros do público às condições consideradas perigosas ou prejudiciais.	1991
Geller	Em uma cultura de total segurança, todo mundo se sente responsável pela segurança e a persegue em uma base diária.	1994
Niskanen	Cultura de segurança refere-se a um conjunto de atribuições que podem ser percebidas sobre a organização de trabalho em particular (manutenção, construção, central de reparos etc.) e a como estas podem ser induzidas pelas políticas e práticas que as organizações impõem a seus trabalhadores e supervisores.	1994
Coyle <i>et al.</i>	A medida objetiva de atitudes e percepções em relação à saúde ocupacional e segurança.	1995
Fukuyama	Padrão de significados historicamente transmitidos, incorporados em símbolos, um sistema de conceitos herdados expressos em formas simbólicas por meio das quais os homens se comunicam, perpetuam e desenvolvem seu conhecimento e atitudes em relação à vida.	1996
Cabrera <i>et al.</i>	As percepções compartilhadas de membros de uma organização sobre seu ambiente de trabalho e, mais precisamente, sobre suas políticas de segurança.	1997
Williamson <i>et al.</i>	Cultura de segurança é um conceito sumário descrevendo a ética de segurança em uma organização ou local de trabalho que se reflete nas crenças do empregado sobre segurança.	1997
Tomei	Crenças compartilhadas pela alta gerência em uma companhia sobre como ela deve gerenciar a si mesma e aos outros empregados e como ela deve conduzir seus negócios. Estas crenças são, em geral, invisíveis para a alta gerência, mas têm um grande impacto na sua forma de pensar e agir.	2003
Holbeche	Conjunto de tradições, valores, políticas, crenças e atitudes que constituem um contexto abrangente para tudo o que se faz e pensa em uma organização.	2005
Fernández Muniz	A importância de os gestores da organização estarem comprometidos em promover um comportamento de segurança, diretamente, através das atitudes e, indiretamente, por meio do desenvolvimento de um sistema de gestão de segurança.	2007
Campos e Dias	O desenvolvimento da Cultura de Segurança dentro das organizações vem ao encontro da tendência mundial na gestão de pessoas, isto é, do conhecimento como o recurso econômico básico na sociedade capitalista.	2012
Gonçalves <i>et al.</i>	A cultura de segurança em uma instituição envolve comportamento, através da motivação e conhecimento dos fatores de exposição dos indivíduos, por meio de normas e conjunto de fatores que direcionam para as práticas de prevenção de acidentes.	2013
Buffon <i>et al.</i>	A cultura de segurança como o conjunto de características em comum a uma organização em relação ao tratamento em que é dado à segurança do trabalho.	2018

**Fonte:** elaborado pelo autor (2022).

Ao investigar os avanços da literatura referente à compreensão dos aspectos da cultura de segurança, evidencia-se uma ampliação da incorporação da cultura de segurança na gestão, bem como uma melhoria de comportamentos decorrente de sua implantação nas organizações (KRAMER, 2010).

De acordo com Gonçalves Filho (2011), Turner e Pidgeon (1978) foram os autores responsáveis pela primeira análise dos fatores organizacionais dos acidentes de trabalho. Nesse estudo, foram examinados os processos organizacionais que antecedem grandes acidentes ou desastres.

Segundo Cox e Kendrick (2019), uma cultura de segurança eficaz é aquela que é incorporada nas estruturas, práticas e valores da organização, a qual é caracterizada por uma conscientização compartilhada dos colaboradores sobre a importância da Segurança e Saúde no Trabalho. A liderança tem um papel importante na promoção da cultura de segurança, visto que é responsável por estabelecer normas claras, motivar e engajar os colaboradores na adoção de comportamentos seguros (DUARTE; PINTO, 2020).

Dessa maneira, a cultura de segurança é essencial para garantir a integridade física e emocional dos trabalhadores, principalmente, por meio da prevenção de acidentes no ambiente laboral.

#### *2.1.2.1 Curva de Bradley*

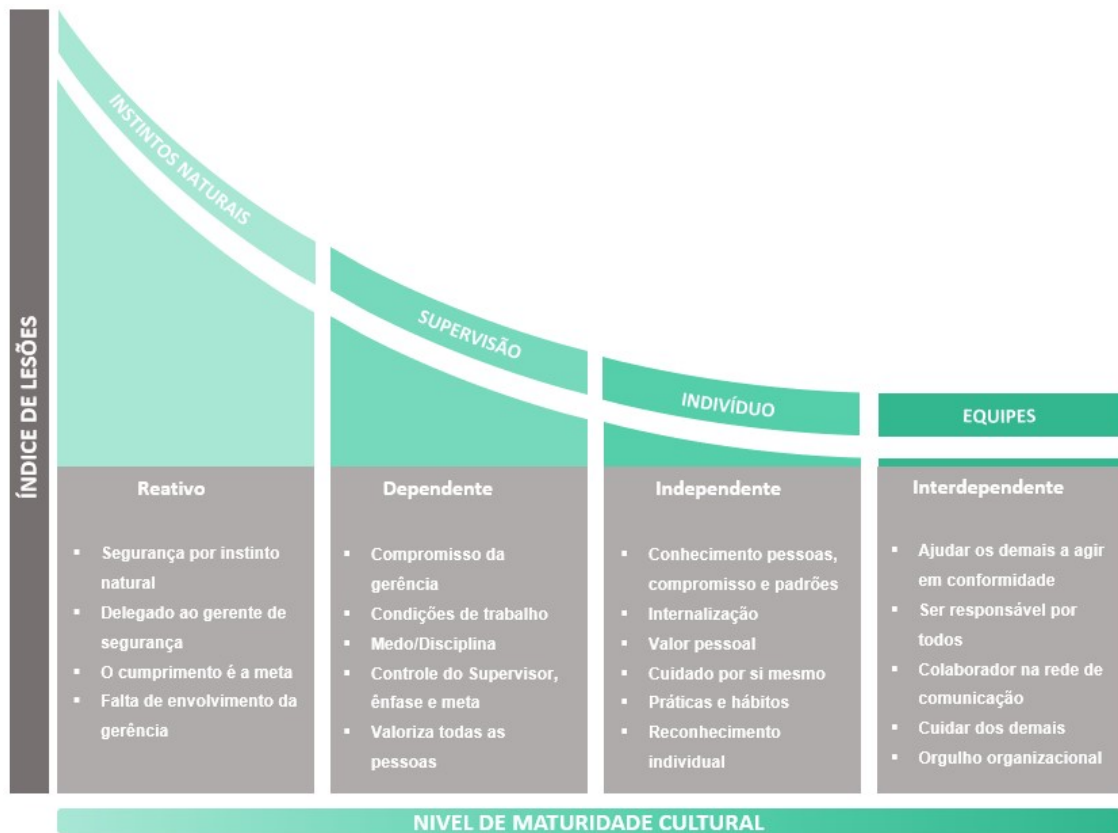
A empresa DuPont, nos anos 1990, contribuiu para a explanação sobre cultura de segurança ao retratar os estágios de maturidade em relação a esse tema, por meio da curva de Bradley (DUPONT, 2018). Apesar de apresentar alta produtividade na época, a empresa tinha um desempenho baixo em relação à segurança do trabalho em grande parte de suas unidades ao redor do mundo, embora algumas poucas unidades apresentassem excelentes resultados em segurança, com poucos ou nenhum acidente registrado.

Com o objetivo de melhorar o desempenho em relação à segurança do trabalho em todas as empresas e alcançar zero acidentes em todo o mundo, o ex-presidente da DuPont, Ed Woolard, e sua equipe estudaram o perfil de todas as unidades. Assim, identificaram uma relação direta entre a cultura organizacional e a segurança do trabalho, dado que as unidades com elevado índice de acidentes apresentavam baixo comprometimento da liderança em relação à segurança do trabalho e problemas de comunicação entre os níveis hierárquicos. Por outro lado, as unidades com excelentes níveis de segurança possuíam elevada maturidade e tratavam a segurança do trabalho como um valor intransigível.

Consequentemente, foi apresentado o diagnóstico da curva de Bradley, composta de quatro estágios de maturidade na cultura da organização, conforme descrito em DuPont (2018):

- Estágio Reativo: os funcionários não demonstram preocupação com os riscos de acidentes gerados no ambiente de trabalho e não apresentam responsabilidade em relação ao tema. Nesse estágio, os funcionários compreendem que a segurança do trabalho é uma questão de sorte e que os acidentes irão acontecer. Cada um age por si, com grande relutância em relação à mudança de comportamento.
- Estágio Dependente: os funcionários começam a perceber as normas e estão dispostos a segui-las. A liderança observa o envolvimento com a segurança e se depara com o gerenciamento por meio de regras a serem praticadas.
- Estágio Independente: os funcionários assumem a responsabilidade pela própria segurança e passam a acreditar que a segurança do trabalho é um conteúdo pessoal, decorrente da mudança de atitudes, sendo esta de forma preventiva. Passam a observar os benefícios em relação ao tema. Os índices de acidentes apresentam elevada queda.
- Estágio Interdependente: os funcionários e a organização apresentam elevada maturidade em relação à segurança do trabalho. Os funcionários são responsáveis por si e pelos outros, se preocupam com a segurança do grupo, não se expõem a riscos desnecessários, e atividades fora dos padrões de segurança não devem ser permitidas. Este estágio é fundamental para estabelecer uma cultura de segurança sólida por meio do envolvimento da equipe e da organização.

**Figura 5 - Curva de Bradley**



Fonte: Dupont (2018).

Assim sendo, conforme Teo (2008), a curva de Bradley é um instrumento favorável para análise crítica em relação ao estágio da cultura de segurança nas organizações, ressaltando que, mesmo no estágio 4, é essencial a supervisão e controle das equipes, assim como a eliminação e atenuação dos riscos nos processos, avaliação das alterações e implantação de novas tecnologias.

O autor ressalta que tanto o ambiente interno quanto os fatores comportamentais são dinâmicos. Quando ocorrem eventos que perturbam o clima organizacional, os funcionários podem mudar seu comportamento e se expor a riscos de segurança. Portanto, é crucial que a liderança seja madura o suficiente para lidar com essas adversidades e restaurar a motivação e o compromisso com a cultura de segurança.

Conforme pesquisas recentes publicadas em revistas especializadas, como "Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour" (2021) e "Safety Science" (2021), a curva de Bradley tem sido reconhecida como uma ferramenta valiosa e amplamente utilizada na avaliação da segurança do trabalho. Sua implementação pode contribuir significativamente para identificar pontos críticos e reduzir o risco de acidentes.

No contexto específico da empresa estudada, foi possível observar a existência de

setores nos níveis 2 a 4 da curva de Bradley. No entanto, é importante ressaltar que a afirmação anterior requer um diagnóstico mais aprofundado e detalhado para uma avaliação precisa, o que não foi abordado neste estudo específico.

A referência à curva de Bradley e sua importância na indústria em relação à segurança do trabalho é relevante para o conhecimento e a compreensão da importância dos aspectos comportamentais das equipes e da liderança na obtenção de resultados seguros. Essa abordagem é fundamental para promover uma cultura de segurança efetiva na organização.

É recomendado realizar uma análise mais abrangente para avaliar os níveis de segurança em cada setor específico da organização estudada, a fim de identificar áreas que demandam melhorias e implementar estratégias adequadas para aumentar a segurança no trabalho.

### ***2.1.3 Clima de segurança***

Zavarece e Cruz (2010) citam Zohar (1980) como o precursor do conceito de clima de segurança, ao apresentar a percepção dos trabalhadores sobre a observância da segurança do trabalho pelas organizações. Zohar realizou pesquisas nesse sentido, e seu trabalho foi um marco, sendo o primeiro instrumento de medição em relação ao clima de segurança (SILVA, 2003). Essas percepções servem como guia para orientar o comportamento das atividades laborais diárias e como norte para a melhoria contínua da segurança do trabalho.

Zohar (1980) descreveu as características e dimensões do clima de segurança e comparou-as com os índices de segurança do trabalho. Uma grande descoberta dele foi que o envolvimento da liderança na segurança do trabalho é um fator motivador para menores índices de acidentes no trabalho. Ele também observou que a ênfase colocada pela liderança na capacitação em segurança do trabalho, o contato e a maior comunicação entre empregados e gerentes, a organização e limpeza dos ambientes de trabalho, a baixa rotatividade, a estabilidade da força de trabalho e a promoção da segurança do trabalho com o reconhecimento dos desempenhos são características inerentes à redução dos acidentes de trabalho. O quadro 2 apresenta algumas definições de Clima de Segurança no Trabalho.

**Quadro 2 - Algumas definições de Clima de Segurança no Trabalho**

Referências	Definições
Williamson <i>et al.</i> (1997)	“Clima de segurança é um conceito resumido que descreve a ética de segurança na organização ou no ambiente de trabalho, que é refletida nas crenças dos empregados sobre a segurança”.
Cabrera <i>et al.</i> (1997)	“As percepções compartilhadas dos membros da organização sobre seu ambiente de trabalho e, mais precisamente, sobre suas políticas organizacionais de segurança”.
Cheyne <i>et al.</i> (1998)	“Clima de segurança pode ser visto como uma medida de estado temporal de cultura, que é refletido no compartilhamento de percepções da organização em um ponto discreto de tempo”.
Cooper (1998)	“Diz respeito a percepções compartilhadas e às crenças dos trabalhadores mantidas a respeito de segurança em seu ambiente de trabalho”.
Flin, Mearns, O’Connor e Bryden (2000)	“Clima de segurança é uma característica superficial da cultura de segurança, vista nas atitudes e percepções dos empregados em um dado momento”.
Griffin & Neal (2000)	“Pode ser contextualizado como um fator de ordem superior, que inclui fatores específicos de primeira ordem. Esses fatores de primeira ordem refletem as percepções das políticas relativas à segurança, procedimentos e recompensas. O fator de ordem superior reflete a extensão com que cada empregado acredita na segurança como um valor dentro da organização”.
Mearns, Whitaker, Flin, Gordon & O’Connor (2000)	“É definido como um retrato das percepções dos empregados no ambiente atual ou a prevalência de condições, que impactam sob a segurança”.
Glendon <i>et al.</i> (2001)	“O clima de segurança resulta das percepções dos indivíduos acerca dos determinantes da segurança nas organizações, e essas percepções são determinadas por fatores tangíveis, relacionados com a realidade, bem como com fatores intangíveis, relacionados com fatores psicológicos e sociais”.
Mearns, K., Whitaker, S. M., & Flin, R. (2000)	“Clima de segurança é definido como um produto das percepções e atitudes dos empregados sobre o estado atual das iniciativas de segurança no local de trabalho”.
Zohar (2003)	“Clima de segurança se refere a percepções compartilhadas entre os membros do grupo em respeito às práticas de supervisão”.
Huang <i>et al.</i> (2006)	“Clima de segurança é um constructo organizacional multidimensional que se acredita ser capaz de influenciar o comportamento de segurança dos empregados nos níveis individual, grupal e organizacional. É contextualizado como percepções compartilhadas dos empregados, relativo às práticas de segurança, políticas e procedimentos implementados e priorizados, comparados com outras prioridades, como a produtividade. Ainda, pode ser visto como um retrato de um estado prevalente de segurança na organização em um ponto distinto do tempo e pode mudar com o passar do tempo”.
Andrade, Fischer, Stefano (2011)	“A percepção compartilhada ‘da maneira como as coisas são no ambiente’. Mais precisamente, clima é percepção compartilhada de procedimentos, práticas e políticas de uma organização tanto formais quanto informais”.

**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2022).



Diversos estudos têm apontado a influência da liderança na segurança do trabalho e na prevenção de acidentes. Cooper (2000) propõe avaliar o clima de segurança nas organizações considerando aspectos importantes:

- Compromisso da liderança em garantir segurança no trabalho.
- Planejamento e ações para melhoria da segurança.
- Engajamento dos funcionários com a segurança.
- Conscientização sobre os riscos existentes na empresa.
- Impacto da carga de trabalho na segurança.
- Crenças e atitudes dos funcionários em relação a acidentes de trabalho.
- Níveis de estresse no trabalho.
- Eficácia das comunicações sobre segurança.
- Adequação dos procedimentos de segurança.
- Impacto da formação dos funcionários na segurança.
- Posicionamento dos responsáveis pela segurança na estrutura organizacional.

Esses pilares podem ser usados como base para avaliar e melhorar o clima de segurança nas organizações. Segundo Zohar (2003), é importante considerar também a força e o nível do clima de segurança, bem como as variáveis, como a correção ou eliminação de riscos de acidentes e o monitoramento de comportamentos inseguros.

Observa-se, assim, que o clima de segurança é fundamental para a promoção da segurança no ambiente de trabalho, dado que influencia diretamente o comportamento dos colaboradores e sua percepção em relação à segurança no trabalho (HACKETT; GUASTELLO; KONSTANS, 2005). Líderes e gestores precisam estar cientes da importância de promover um clima de segurança positivo em suas organizações. Para isso, podem investir em ações que contribuam para a prevenção de acidentes e a valorização da cultura de segurança, como a implementação de políticas e programas de segurança e o envolvimento dos colaboradores nas atividades de segurança (DUARTE; PINTO, 2015).

### 2.1.4 Causas dos acidentes

De acordo com a Lei 8.213 de 24 de julho de 1991, no seu artigo 19: “Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados.” (BRASIL, 1991, p. 1).

Martins (2019) destaca que os acidentes de trabalho são revelados por atos e condições inseguras. Portanto, os acidentes são o resultado desses fatores, provenientes de aspectos pessoais de insegurança, como atos inseguros, bem como de condições inseguras, conforme ilustrado no Quadro 3. A identificação das causas dos acidentes de trabalho é importante para o controle e redução de sua ocorrência. Mattos (2011) enfatiza a necessidade de se identificar as causas dos acidentes já ocorridos no passado e que se repetem no presente.

**Quadro 3 - Causas de acidentes**

Causas	Conceitos
<b>Ato abaixo do padrão</b>	<p>É a maneira que as pessoas se expõem, consciente ou inconscientemente, a riscos de acidentes. São atitudes com as quais os trabalhadores se expõem aos riscos de acidentes de trabalho. Correspondem à violação de uma ordem ou procedimento.</p> <p>Alguns exemplos: levantamento impróprio de carga, brincadeiras no serviço, manutenção de máquinas em movimento, danificação ou não uso de EPI, utilização de ferramenta inadequada, ou execução de serviços para os quais não estão autorizados.</p>
<b>Condição abaixo do padrão</b>	<p>São as falhas no ambiente de trabalho a que comprometem a segurança, podendo levar ao acidente. Não devem ser confundida com os riscos ocupacionais de determinadas atividades, como trabalho em alturas e eletricidade. A condição abaixo do padrão, nestes casos se instala quando não existem ou não são adequados os equipamentos e as normas.</p> <p>Exemplos: proteção mecânica inadequada, condição defeituosa do equipamento, projeto ou construção inseguros, empilhamento instável, escadas ou pisos defeituosos.</p>

Fonte: Martins (2019, p. 01).

Assim, de acordo com o conceito apresentado, na rotina dos processos produtivos nas empresas, a segurança é afetada por fatores de risco relacionados a atos inseguros e a condições inseguras. No entanto, de acordo com Chi et al. (2002), o erro humano (ato inseguro) é o que possui maior relevância. Os autores destacam que esses desvios estão relacionados a erros de julgamento ou operação inadequada dos equipamentos.

### ***2.1.5 Breve abordagem da liderança na segurança do trabalho***

A liderança tem como principal objetivo estimular e influenciar as pessoas na busca de objetivos específicos, utilizando o potencial máximo de cada um, como forma de atingir as metas estabelecidas (GUIMARÃES, 2012). O autor também destaca que, quando a responsabilidade não é evidenciada por parte do gestor, isso expõe uma condição insegura, como a falta de treinamento ou capacitação do trabalhador em uma determinada atividade. Este fato pode ser considerado um ato inseguro atribuído pela gestão, remetendo à vulnerabilidade em relação ao sistema de gestão de segurança. Neste caso, a liderança não exerceu sua obrigação de orientação, capacitação e punição.

A influência da liderança na compreensão e visão analítica dos fatos geradores dos acidentes é destacada por Jackson Filho et al. (2013), que frisam que o gestor tem a responsabilidade de desenvolver os procedimentos de segurança, assim como efetuar uma análise eficaz dos acidentes de trabalho na organização.

A responsabilidade dos gestores (gerentes, coordenadores, encarregados e supervisores, entre outros), na garantia da segurança do trabalho de suas equipes, é destacada por Zhang et al. (2019). Segundo os autores, é dever dos gestores garantir que os procedimentos sejam seguidos e executados, não sendo responsabilidade da equipe de segurança do trabalho, cuja incumbência é desenvolver e fornecer apoio.

A liderança na organização tem um efeito importante no comportamento dos trabalhadores, e isso se evidencia em situações em que a omissão ou falta de liderança permite que decisões negativas sejam tomadas. Delimitar responsabilidades dos subordinados, definir regras a serem seguidas e usar sua autoridade para punir quando necessário são atribuições dos líderes que contribuem para a redução de acidentes (ZHANG et al., 2019).

De acordo com He, Sun e Lu (2019), a liderança desempenha um papel crucial na promoção da segurança no trabalho. Para isso, é necessário estabelecer normas claras, motivar e envolver os colaboradores em comportamentos seguros, lidar com situações adversas e manter o compromisso da equipe com a cultura de segurança. Estudos apontam que essas práticas têm impacto positivo na prevenção de acidentes e na criação de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. A liderança é fundamental para criar um ambiente de trabalho seguro e saudável, garantindo a integridade física e emocional dos trabalhadores (DUARTE; PINTO, 2015; HE; SUN; LU, 2019).

### ***2.1.6 Comportamento Seguro***

Conforme Lewin (1975), o acidente do trabalho é um fenômeno multideterminado, ou seja, tem relação com a tendência de configurar os aspectos e fenômenos como causadores de múltiplas relações entre variáveis de distintos tipos e naturezas. Neal et al. (2000) destacam que o comportamento seguro pode ser de dois tipos diferentes. O primeiro ocorre quando o trabalhador desenvolve o comportamento seguro, porque está sujeito ao cumprimento de regras, exposto à complacência em segurança, uma vez que se sente motivado na participação voluntária. O segundo tipo ocorre quando a indulgência em segurança se apresenta como o cumprimento e a relação de atividades necessárias para prevenir os acidentes do trabalho.

Assim, para determinar os objetivos organizacionais em relação ao comportamento seguro, Kienen e Wolf (2002, p. 19) validam a importância da superação de crenças de que as variáveis dominantes do comportamento são internas, sendo que a identificação das variáveis ambientais mais significativas pode alterar o comportamento humano.

Observa-se pela perspectiva de Burke et al. (2002) que o comportamento seguro é evidenciado pelo desempenho de várias tarefas, com o objetivo de garantir a segurança do trabalhador e dos demais trabalhadores com quem ele interage durante a rotina de trabalho. O comportamento seguro pode ser definido como um processo de construção de uma forte parceria entre trabalhadores e liderança na tentativa de promover a segurança no local de trabalho. Isso é feito colocando uma forte ênfase nas ações e comportamentos dos membros da equipe. Seja sobre sempre usar equipamentos de proteção ao entrar nas instalações ou seguir protocolos rígidos ao manusear determinados equipamentos, cada membro da equipe tem um papel a desempenhar em um ambiente de trabalho seguro e abrangente (GUASTA; LAURISKI, 2018).

Um estudo realizado pelo Center for Behavioral Safety concluiu que a segurança comportamental pode aumentar significativamente os níveis de produtividade em uma organização. O estudo foi conduzido em uma fábrica com cerca de 400 funcionários e observou que o número médio de dias de trabalho perdidos, devido a lesões no local de trabalho, caiu de cerca de 10,9 dias por mês para cerca de 1,5 dias por mês, após a introdução de um programa abrangente de segurança baseado em comportamento (LECOOURS; THERRIAULT, 2018; HEJDUK et al., 2020).

Embora todos na empresa precisem adotar uma abordagem proativa em relação à saúde e segurança, é importante destacar a responsabilidade da gestão em relação à segurança do trabalho (HEJDUK et al., 2020). Onde a conscientização, o treinamento e o engajamento dos empregadores são fatores-chave para fomentar comportamentos seguros e garantir a segurança dos trabalhadores (JONES, 2019). O comportamento seguro é crucial para garantir a segurança no ambiente de trabalho. A prevenção de acidentes depende da atuação consciente e responsável dos trabalhadores, em todos os aspectos do trabalho (SMITH, 2020).

### ***2.1.7 Comportamento Inseguro***

O comportamento inseguro é um fenômeno multideterminado, determinado por várias causas internas e externas ao trabalhador (SKINNER, 1983). A maioria dos pesquisadores de segurança baseada em comportamento concentra-se principalmente naqueles que podem prevenir diretamente lesões no local de trabalho e melhorar a segurança dos trabalhadores (HERMANN; IBARRA; HOPKINS, 2010). Exemplos de atos que refletem comportamento inseguro no ambiente de trabalho são: agir sem autorização da liderança, dirigir de forma perigosa, não utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) ou coletiva (EPC), uso de drogas e consumo de bebidas alcoólicas no ambiente de trabalho, assim como não cumprir as normas de segurança e não corrigir ações imprudentes (AREOSA et al., 2012).

O comportamento inseguro pode ser determinado pela relação com suas consequências, o aumento da probabilidade de acidentes devido à sua influência sobre as mesmas variáveis (BLEY, 2014). Em relação à segurança do trabalho, o autor destaca a importância do entendimento do comportamento inseguro para relacioná-lo aos aspectos comportamentais de segurança do trabalhador.

Estudos como os de Bendassolli e Gondim (2014) apresentam a baixa autoestima do trabalhador como um dos fatores de risco, decorrente de sentimentos e pensamentos negativos do trabalhador oriundos de problemas emocionais, o que propicia comportamentos de risco no ambiente de trabalho, ou seja, um risco potencial de acidente.

De acordo com Bley (2014), a falta de conhecimento em relação à rotina, o uso inadequado de equipamentos, ferramentas e matérias estão relacionados à falta de capacitação, o que proporciona riscos para os acidentes do trabalho. É importante levantar as necessidades de qualificação e planejar o ensino, realizar cursos e aplicar o conhecimento adquirido. É essencial avaliar as atividades dos trabalhadores e adaptar a capacitação ao seu nível educacional, apresentando os riscos envolvidos nas atividades, para que o trabalhador

possa entender melhor como agir e como reduzi-los. A prevenção de acidentes é um processo comportamental, em que se aprende a reconhecer as possibilidades de comportamentos inseguros, sendo fundamental manter-se sempre atualizado sobre o tema para prevenir acidentes.

O uso adequado de equipamentos de proteção e protocolos de segurança é essencial para a prevenção de acidentes no ambiente de trabalho, conforme destacam Shin, Gwak e Lee (2015). Além disso, Mota (2015) ressalta que o excesso de confiança dos trabalhadores pode representar um importante fator de risco para a segurança no ambiente de trabalho. É fundamental, portanto, que os funcionários sejam treinados e certificados para realizar as suas tarefas e que se mantenham dentro de suas qualificações, evitando colocar em risco a sua própria segurança e a dos seus colegas de trabalho.

A desatenção durante o manuseio de máquinas pode causar diversos acidentes, podendo resultar em lesões graves. Por isso, é importante que os funcionários fiquem totalmente concentrados no trabalho que estão realizando, principalmente, se estiverem operando equipamentos importantes. Nesse sentido, é recomendado evitar o uso de celulares e a participação em outras atividades durante a execução das tarefas (NOROZI et al., 2015).

Jitwasinkul, Hadikusumo e Memon (2016) destacam que, além do comportamento individual, fatores organizacionais também podem favorecer comportamentos inseguros e erros e, diretamente, lesões, em alguns casos. Exemplos de fatores organizacionais são: jornadas longas e altas demandas de trabalho. Estudos descobriram que longas horas de trabalho estão associadas a taxas mais altas de lesões no local de trabalho, a menor produtividade e bem-estar do trabalhador (LEE; LEE, 2016). O aumento das demandas de trabalho está associado a comportamentos inseguros mais frequentes e pode contribuir para causar lesões, por esgotar os recursos mentais e físicos dos funcionários (KARANIKAS; MELIS; KOUROUSIS, 2017).

Desta forma, observa-se que o comportamento inseguro é uma questão séria que afeta a saúde e a segurança dos funcionários e da empresa como um todo. A negligência das regras e diretrizes estabelecidas para a segurança no trabalho pode levar a acidentes do trabalho, que podem causar lesões corporais e até mesmo à morte. É importante que as organizações adotem medidas para prevenir o comportamento inseguro, como a implementação de treinamentos e programas de conscientização, bem como a punição de comportamentos inseguros (KARANIKAS; MELIS; KOUROUSIS, 2017).

A seção seguinte apresenta a metodologia utilizada para a investigação.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção apresenta-se a tipologia de pesquisa adotada para analisar os fatores comportamentais relacionados aos acidentes de trabalho na organização estudada. A pesquisa empregou uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas, a fim de obter informações precisas e bem fundamentadas sobre o problema em questão.

A pesquisa qualitativa foi realizada pela análise documental de registros de acidentes de trabalho, coletados no “data book” do Serviço Especializado de Medicina e Segurança do Trabalho (SESMT) da empresa. Essa análise permitiu a identificação dos fatores comportamentais e de condição associados a cada acidente, viabilizando uma avaliação mais detalhada das causas subjacentes a cada ocorrência. Além disso, utilizou-se o método fenomenológico por meio de um questionário com escala Likert de 5 pontos, aplicado a 93 colaboradores, para analisar o diagnóstico dos comportamentos inseguros e sua relação com os acidentes.

Segundo Cervo e Bervian (2017), a pesquisa qualitativa tem como objetivo estudar os fenômenos sociais de forma mais ampla e detalhada, explorando a complexidade das interações humanas e suas implicações. O método fenomenológico consiste em descrever a essência de um fenômeno, da análise dos dados coletados diretamente com os sujeitos da pesquisa, conforme proposto por Giorgi (2011).

A pesquisa quantitativa foi realizada pela tabulação dos dados dos registros de acidentes e questionário em planilhas eletrônicas, seguida do cálculo de porcentagens de frequência de resposta. Esse tratamento permitiu a descrição do fenômeno estudado e a interpretação quantitativa dos resultados. Além disso, realizaram-se testes estatísticos para validar e generalizar os achados, conforme preconizado por Cerezo et al. (2019).

De acordo com Creswell e Creswell (2018), a pesquisa quantitativa tem como objetivo coletar e analisar dados de forma numérica, a fim de identificar e testar relações entre variáveis.

A combinação das referidas abordagens permitiu uma análise mais robusta do problema, utilizando os métodos qualitativos para a exploração do tema e identificação dos principais construtos, e os métodos quantitativos para a descrição, quantificação e interpretação das relações entre variáveis. Vê-se, assim, um entendimento mais profundo dos fatores que influenciam os acidentes de trabalho na organização, subsidiando a proposição de ações preventivas mais eficazes. Conforme apresentado no Quadro 4.

**Quadro 4 – Aspectos metodológicos**

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Tabulação dos dados</b>	<b>Análise dos dados</b>
Identificar os fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho.	Registro das ocorrências identificadas no “data book” do SESMT.	Análise dos registros de acidentes.	Abordagem empírico-analítica.
Relacionar os comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência.	Registro dos fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho extraídos do Data book.	Identificação dos fatores comportamentais e de condição dos acidentes.	Análise de causa-raiz.
Realizar diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho.	Questionário com escala Likert de 5 pontos.	Organizada em uma planilha eletrônica, na qual cada linha corresponde a um respondente e cada coluna corresponde a uma pergunta. Em seguida, as respostas foram convertidas em números, utilizando-se a escala Likert de 5 pontos, atribuindo-se o valor 1 para a opção "discordo totalmente", 2 para "discordo parcialmente", 3 para "neutro", 4 para "concordo parcialmente" e 5 para "concordo totalmente".	Porcentagem de concordância/discordância.
Propor ações para a prevenção do comportamento inseguro.	Análise dos dados coletados.	Síntese das informações obtidas.	Proposição de ações preventivas.

**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2023).

Portanto, a tipologia de pesquisa adotada foi mista, visando ampliar a compreensão do problema por meio da combinação de diferentes abordagens metodológicas.

### 3.1 População e amostra

A pesquisa foi conduzida com uma população composta por 1500 funcionários de cargos operacionais, pertencentes a diversos setores do grupo empresarial estudado. A seleção dos participantes foi realizada por meio de amostragem não probabilística intencional, que é um método comum de seleção de amostras. No entanto, é importante ressaltar que essa abordagem deve ser utilizada com cautela, uma vez que pode resultar em amostras não representativas da população (BABBIE, 2016).

Os dados foram obtidos por meio de investigação a partir do “data book” do Serviço Especializado de Medicina e Segurança do Trabalho (SESMT) da organização estudada. Esses dados são inseridos no “data book” da organização pelos engenheiros ou



técnicos de segurança do trabalho. Para identificar os fatores que causaram os acidentes, foram analisados os registros das ocorrências de acidentes ocorridos entre 2012 e 2020.

O diagnóstico sobre a percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho foi realizado por meio da aplicação de um questionário de pesquisa. Utilizou-se um cálculo descrito na Tabela 1 para avaliar o número de participantes (93 pessoas). Dentre estes, 7 participaram do pré-teste, selecionadas aleatoriamente pelo setor de recursos humanos.

**Tabela 1** - Definição da amostra para aplicação do questionário

Parâmetro	Valor
$N$	1500
<i>Erro tolerável</i>	10%
$n_0$	$1/(10\%)^2 = 100$
$n$	$1500 \cdot 100 / 1500 + 100 = 93$

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

A determinação do tamanho da amostra com base na estimativa da média populacional e visando um grau de confiabilidade de 90% significa que o pesquisador deseja ter um nível de confiança com o valor percentual e que a média amostral está próxima da média populacional. Esse grau de confiança indica a probabilidade de que a média amostral calculada esteja dentro de uma determinada margem de erro em relação à média populacional verdadeira.

O preceito seguido, segundo Cochran (1977), é provavelmente referente ao cálculo do tamanho da amostra para a estimativa da média populacional utilizando o desvio padrão amostral como estimativa do desvio padrão populacional, o que é adequado para amostras grandes. O tamanho da amostra necessário pode ser calculado usando a fórmula:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \qquad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Onde,

$n$  = Tamanho da amostra;

$n_0$  = primeira aproximação do tamanho da amostra;

$N$  = Tamanho da população;

$E_0$  = Erro amostral tolerável;

Ao utilizar esse preceito, o pesquisador pôde determinar o tamanho da amostra necessário para atingir o grau de confiabilidade desejado e obter uma estimativa precisa da média populacional.

### 3.2 Instrumentos e coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em duas etapas distintas. A primeira etapa consistiu na coleta de informações por meio do data book do SESMT, com o objetivo de identificar os fatores que ocasionam acidentes de trabalho. Nessa etapa, foram coletadas informações relevantes como os períodos (dia, hora), setores, tempo de afastamento, dados do colaborador (idade, admissão, tempo de empresa, função), atividade executada no momento da ocorrência, local da lesão (parte do corpo) e classificações (gravidade, ato ou condição insegura). Com esses dados em mãos, foi possível identificar os fatores que contribuem para as ocorrências, relacionando os comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência, conforme apresentado no Quadro 5.

**Quadro 5** - Instrumento de coleta de dados – Fatores de ocorrência

Objetivos	Instrumento de Coleta
<p>Identificar os fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho.</p> <p>Relacionar os comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência.</p>	<p>Registros da “Investigação e análise de acidentes” (data book do SESMT da organização). Cópia dos dados dos registros para planilha eletrônica: dia, hora, setor, nome, matrícula, idade, admissão, função, troca de função, atividade executada, local da lesão, gravidade, ato e/ou condição insegura, EPI e/ou EPC, ferramental, causas e ações de bloqueio, taxas de frequência e gravidade)”.  Registro dos fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho extraídos do “Data book”.</p>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Para a realização do diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho, foi conduzida a segunda etapa deste estudo. Para isso, utilizou-se um questionário baseado em pesquisa “survey” como instrumento para a coleta de dados. Foi realizado um teste prévio para verificar a eficácia do questionário, antes da sua aplicação aos colaboradores. Com os resultados obtidos, foi

possível identificar a percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho, o que foi representada no Quadro 6.

**Quadro 6 - Instrumento de coleta de dados – Questionário**

Objetivo	Atividade	Instrumento de coleta
Realizar diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho.	Pesquisar instrumentos de coleta.	Analisar o instrumento de coleta que seja aplicável aos fatores dos acidentes.
	Elaborar as perguntas.	Por meio de perguntas correspondentes aos fatores causadores de acidentes.
	Agrupar as questões por fatores, dimensões e escalas.	Agrupar as questões por fatores dos acidentes por comportamento, dimensões identificadas e escalas.
	Teste do questionário.	Efetivar o teste do questionário com 7 respondentes, em seguida realizar as alterações pertinentes.
	Aplicar o questionário.	Em salas com computadores e horários predefinidos. Sendo o questionário respondido através da plataforma Microsoft Forms.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

O instrumento incluiu fatores demográficos, como: sexo do respondente, idade (nas faixas etárias de 20 anos até mais de 60 anos), estado civil (casado, solteiro, viúvo, separado/divorciado, ou outros), quantidade de filhos e escolaridade (1º grau incompleto, 1º grau completo, 2º grau/técnico incompleto, 2º grau/técnico completo, superior incompleto e superior completo). Além disso, incluiu também o tempo de empresa (com opções de tempo de empresa de 0 até 6 meses a mais de 15 anos), unidade (matriz ou filial), função atual do respondente e turno de trabalho.

O questionário foi dividido em 12 fatores referentes aos acidentes por aspectos comportamentais identificados na análise do primeiro objetivo específico. Esses fatores incluem falta de capacitação ou procedimento, baixa percepção do risco, uso inadequado de equipamentos de proteção, uso inadequado de máquinas, autoconfiança, pressa, falha na comunicação, falta de atenção, desorganização da área de trabalho, pressão no trabalho, brincadeiras e falta de autorização para operar máquinas. Tais fatores se apresentam por meio de uma base teórica e divididos em seis dimensões, conforme o Quadro 7.

**Quadro 7 - Fatores dos acidentes comportamentais x Dimensões**

<b>Fatores dos acidentes comportamentais</b>	<b>Base teórica dos fatores</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Base teórica das dimensões</b>
Falta de capacitação ou procedimento.	Bley (2014).	Normas e procedimentos.	Evans et al. (2007).
Baixa percepção do risco.	Cree & Kelloway (1997).	Comportamento seguro.	Glendon e Litherland (2001).
Autoconfiança.	Mota (2015).	Comportamento seguro.	Glendon e Litherland (2001).
Pressa.	Costa e Lanzarini (2011).	Comportamento seguro.	Glendon e Litherland (2001).
Falta de atenção.	Andrade (2010).	Comportamento seguro.	Glendon e Litherland (2001).
Brincadeiras.	Glendon e Litherland (2001).	Comportamento seguro.	Glendon e Litherland (2001).
Falha na Comunicação.	Banks (2006.)	Comunicação e apoio.	Banks (2006).
Uso inadequado de equipamentos de proteção individual.	Feyers et al. (1997).	Equipamento de proteção individual.	Glendon e Litherland (2001).
Uso inadequado de máquinas.	Zocchio (2002).	Equipamentos e manutenção.	Evans et al. (2007).
Pressão no trabalho.	Flin et al. (2000).	Equipamentos e manutenção.	Evans et al. (2007).
Falta de autorização para operar máquinas.	Glendon e Litherland (2001).	Equipamentos e manutenção.	Evans et al. (2007).
Desorganização da área de trabalho.	AEDB (2000).	Limpeza e ordem.	Gershon et al. (2000).

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

O local de coleta foi a empresa em estudo, nas plantas industriais, matriz e filial, nos três turnos de operação (manhã, tarde e noite). Em relação às questões éticas, foi solicitada e obtida a aprovação do setor de recursos humanos para a aplicação do questionário, com o apoio do setor jurídico em decorrência da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados). O envio dos nomes dos colaboradores participantes foi realizado de forma aleatória pelo setor de recursos humanos. O anonimato foi garantido a todos os participantes.

### 3.3 Tratamento dos dados

O tratamento dos dados coletados a partir do “data book”, de acordo com o objetivo específico 01, que consiste na identificação dos fatores causadores de acidentes de trabalho, foi realizado mediante a disposição em tabela. As informações obtidas foram consolidadas por meio da contagem (número) das ocorrências. Essa Tabela foi formatada para permitir a visualização das ocorrências por período, dispostas nas linhas, e dos fatores estudados, dispostos nas colunas. Conforme a Tabela 2, a seguir:

**Tabela 2** – Modelo da Tabela de dados consolidados do data book

Período	Fatores			Total
	A	B	...	
<b>1</b>	<b>Valor 1</b>	<b>Valor 2</b>	<b>Valor ...</b>	<b>Soma 1</b>
1	Valor 1	Valor 2	Valor ...	Soma 2
.....	Valor 1	Valor 2	Valor ...	Soma ...
<b>Total</b>	<b>Soma A</b>	<b>Soma B</b>	<b>Soma .....</b>	<b>Total Geral</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

A análise e discussão para apreciar o objetivo específico 02, que consiste em relacionar os comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência, contaram com informações sobre a variação das ocorrências (diferença entre os valores encontrados) ao longo dos períodos estudados e sua correlação (linhas x colunas) com os fatores identificados, que fazem sentido de análise, conforme sua significância em função do número de ocorrências. A discussão contou com a utilização de gráficos sequenciais de linhas, utilizados para procurar pontos relevantes nas séries temporais e tendências de redução de ocorrências de acidentes. O gráfico Boxplot também foi utilizado para avaliar e comparar o formato e a tendência central das ocorrências em períodos trianuais, de modo a constatar a evolução, conforme apresentado no Apêndice B.

Para o tratamento dos dados do terceiro objetivo específico, que consiste no diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho, os dados foram coletados a partir de um roteiro de perguntas, objetivando conhecer a percepção dos colaboradores. O tratamento foi realizado por meio da disposição em uma tabela correspondente ao roteiro de perguntas, na qual, as informações obtidas foram consolidadas pela porcentagem de respondentes em relação ao nível de concordância. Em outras palavras, a contagem (número) das respostas de concordância ou discordância para cada declaração foi utilizada em relação ao total de respondentes, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3** - Modelo da Tabela de dados consolidados a partir do roteiro de perguntas

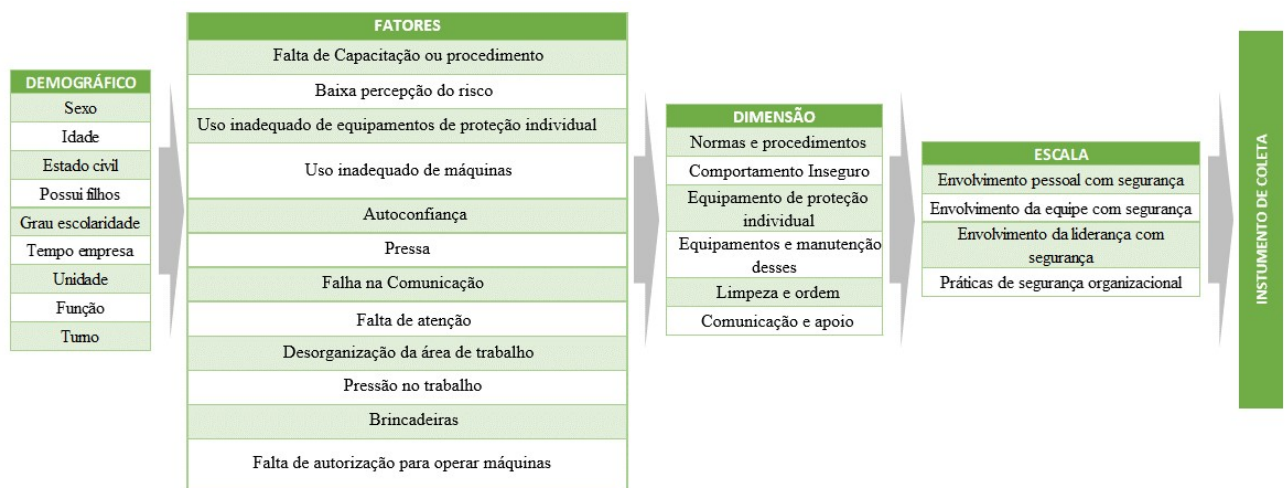
Nº	Questão	1 – Discordo plenamente	2 - Discordo	3 Nenhuma opção	4 Concordo	5 Concordo plenamente
1	Questão 1	%	%	%	%	%
2	Questão 2	%	%	%	%	%
...	Questão ...	%	%	%	%	%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### 3.3.1 Construção, aplicação e validação do questionário

Segundo Hair Jr. et al. (2005), os questionários são classificados como método “survey” devido ao envolvimento de um grande número de indivíduos e coleta de informações. Neste tipo de pesquisa, os indivíduos sabem claramente que estão sendo coletadas informações referentes a crenças, atitudes, opiniões, estilo de vida e experiências.

Conforme a Figura 6, o instrumento de pesquisa ficou dividido em dados demográfico, fatores, dimensões e escalas.

**Figura 6** - Modelagem do instrumento de coleta

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Quadro 8 - Fatores dos acidentes x Questões**

Fatores dos acidentes comportamentais	Base teórica dos fatores	Questões
Falta de capacitação ou procedimento.	Bley (2014).	1, 2, 6, 24, 40, 41, 45, 51, 53, 55, 56, 58 e 59.
Baixa percepção do risco.	Cree & Kelloway (1997).	3, 5, 8, 25, 26, 27, 28, 35, 44 e 60.
Uso inadequado de equipamentos de proteção individual.	Feyers <i>et al.</i> (1997).	9, 10, 11, 12, 13, 29, 30, 61 e 62.
Uso inadequado de máquinas.	Zocchio (2002).	14, 16, 31, 46, 47 e 63.
Autoconfiança.	Mota (2015).	38 e 39.
Pressa.	Costa e Lanzarini (2011).	18 e 32.
Falha na Comunicação.	Banks (2006).	4, 42, 48, 52, 57 e 64.
Falta de atenção.	Andrade (2010).	19 e 33.
Desorganização da área de trabalho.	AEDB (2000).	20, 34 e 49.
Pressão no trabalho.	Flin <i>et al.</i> (2000)	7, 17, 21, 37, 43 e 50.
Brincadeiras.	Glendon e Litherland (2001).	22.
Falta de autorização para operar máquinas.	Glendon e Litherland (2001).	15, 23, 36 e 54.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As questões estão distribuídas nas dimensões antes do pré-teste, conforme Quadro

9.

**Quadro 9 - Dimensões x Questões**

Dimensões	Base teórica das dimensões	Questões
Normas e procedimentos.	Evans <i>et al.</i> (2007).	1, 2, 6, 24, 40, 41, 45, 51, 53, Q55, 56, 58 e 59.
Comportamento inseguro.	Glendon e Litherland (2001).	3, 5, 7, 8, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 50, 54 e 60.
Equipamento de proteção individual.	Glendon e Litherland (2001).	9, 10, 11, 12, 13, 29, 30, 61 e 62.
Equipamentos e manutenção.	Evans <i>et al.</i> (2007).	14, 16, 31, 46, 47 e 63.
Limpeza e ordem.	Gershon <i>et al.</i> (2000).	20, 34 e 49.
Comunicação e apoio.	Banks (2006).	4, 42, 48, 52, 57 e 64.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

De acordo com as escalas, as questões estão distribuídas no questionário antes do pré-teste, conforme mostrado no Quadro 10.

**Quadro 10 - Escala x Questões**

Escalas	Questões
Envolvimento pessoal com segurança.	01 a 29.
Envolvimento da equipe com segurança.	30 a 46.
Envolvimento da liderança com segurança.	47 a 62.
Práticas de segurança organizacional.	63 a 79.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Um instrumento bem elaborado precisa de dois aspectos fundamentais: confiabilidade e validade. Segundo Richardson (1999), se os participantes da pesquisa não têm conhecimento sobre a confiabilidade e validade dos dados, podem surgir dúvidas sobre os resultados obtidos e fidelidade nas conclusões. Por isso, é crucial avaliar o instrumento de pesquisa e sua relevância para a pesquisa. Para estimar a confiabilidade do instrumento de pesquisa, utilizamos o Coeficiente Alfa de Cronbach como técnica de medição da consistência e confiabilidade (BLAND; ALTMAN, 1997).

De acordo com Cronbach (1951), o coeficiente alfa de Cronbach é de grande importância estatística na construção de testes e sua aplicação, pois pode fornecer uma confiabilidade em um único teste, sem a necessidade de repetições ou aplicações paralelas. Ele é fácil de calcular com princípios estatísticos básicos e é aplicável em questionários de múltipla escolha, escalas atitudinais ou variáveis categóricas politômicas (SHAVELSON, 2009).

Freitas e Rodrigues (2005) sugerem os limites para a consistência interna do alfa de Cronbach, conforme Tabela 4.

**Tabela 4 - Consistência alfa de Cronbach**

Coeficiente	Avaliação
0,91 a 1,00	Muito Alta
0,76 a 0,90	Alta
0,61 a 0,75	Moderada
0,31 a 0,60	Baixa
0,00 a 0,30	Muito Baixa

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

O instrumento de coleta foi aplicado como pré-teste para avaliar a confiabilidade do questionário e identificar ajustes relevantes. Sete participantes preencheram o questionário



eletronicamente, por intermédio do Google Forms, em uma sala de reunião específica e isolada. Os participantes foram orientados pelo pesquisador sobre o objetivo do estudo e as instruções de preenchimento do questionário. O tempo médio de resposta foi de 16 minutos, variando de 12 a 30 minutos. Os valores de tempo superiores foram decorrentes da falta de habilidade do respondente com o computador, apoiado diretamente por pessoa orientada. A abordagem direta do pesquisador com os respondentes foi eficaz para confirmar que não existiam dúvidas significativas em relação ao entendimento das questões. O instrumento de coleta utilizado foi a escala de Likert com 5 pontos, conforme Quadro 11.

**Quadro 11 - Opções de respostas para as questões**

Opção de resposta	Descrição da opção de resposta
DP	Discorda Plenamente
D	Discorda
N	Nenhuma opção
C	Concorda
CP	Concorda Plenamente

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Nesta oportunidade o valor do coeficiente alfa encontrado, considerando todas as dimensões, foi de baixa confiabilidade, segundo os parâmetros utilizados por Freitas e Rodrigues (2005), o que não é aceitável. Após o pré-teste, os dados coletados foram tabelados e analisados no IBM SPSS Statistic Versão 19. A Figura 7 mostra os resultados do cálculo do alfa de Cronbach considerando todas as escalas, e o gráfico 1 destaca o valor do alfa em relação a cada escala.

**Figura 7 - Resultados do cálculo do alfa de Cronbach**

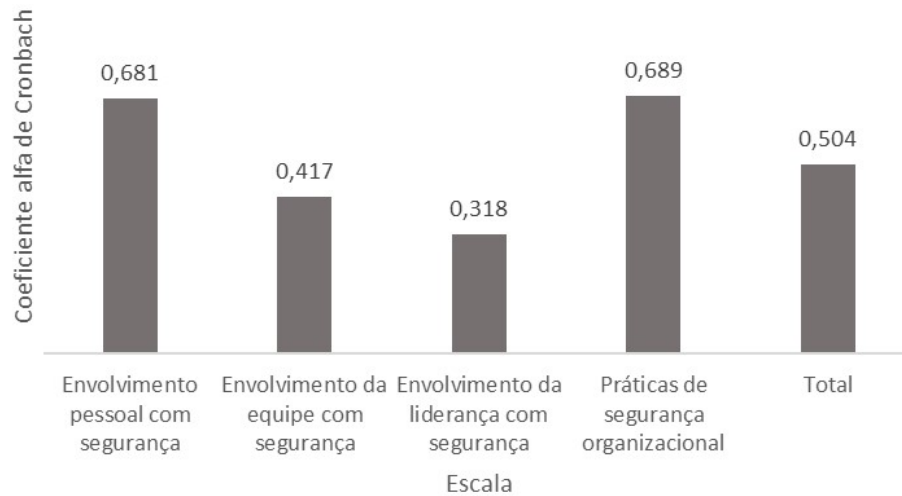
Resumo de processamento de casos			
		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluídos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	8	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Estatísticas de confiabilidade		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
,504	,496	79

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

**Gráfico 1 - Coeficiente alfa de Cronbach**

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Explorando individualmente cada escala, pode-se verificar que as escalas 1 e 4 obtiveram uma confiabilidade moderada, segundo Freitas e Rodrigues (2005). As escalas 2 e 3 do questionário se apresentaram com confiabilidade baixa, resultando em um coeficiente geral abaixo de 0,70. Tais valores demonstram cautela sobre as perspectivas que levaram ao baixo desempenho.

Com base no resultado, foi efetuada a revisão do instrumento de coleta. Conforme Salomi et al. (2005), a correlação da intensidade entre os itens de um instrumento de pesquisa pode ser verificada eliminando-se itens da escala de medição. Sempre que houver o incremento do coeficiente alfa, é possível afirmar que esse item não é excessivamente correlacionado com os demais itens do instrumento. Da mesma forma, se o coeficiente alfa diminuir, é possível afirmar que o item tem elevada correlação com os demais itens da escala.

Analisando as perguntas e utilizando o software IBM SPSS Statistic, no item de estatística “item total”, percebeu-se que o mesmo apresenta as questões que, com a sua exclusão ou revisão, atingem a elevação do coeficiente alfa, proporcionando uma maior validação do instrumento de pesquisa e uma maior consistência das questões por parte dos respondentes.

Após a análise, foram revisadas e excluídas 6 questões da escala envolvimento pessoal com segurança, 7 questões da escala envolvimento da equipe com segurança, 5 questões da escala envolvimento da liderança com segurança e 5 questões da escala prática de segurança organizacional. Portanto, após a revisão do instrumento, foi obtido o alfa de Cronbach, conforme Figura 8, passando de confiabilidade baixa para alta, bem como as escalas, conforme o Gráfico 2, sendo aceitável a sua aplicação.

**Figura 8** - Resumo de processamento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	88,9
	Excluídos <sup>a</sup>	1	11,1
	Total	9	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

### Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
,803	,840	56

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Gráfico 2** - Coeficiente alfa de Cronbach após revisão

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A versão final do questionário pode ser encontrada no apêndice A. Após a revisão, as questões foram organizadas de acordo com os fatores, dimensões e escalas, conforme apresentado no Quadro 12:

**Quadro 12 - Distribuição das questões após revisão**

Fatores de acidentes comportamentais	Questões	Dimensões	Questões	Escala	Questões
Falta de capacitação ou procedimento.	1, 2, 6, 24, 35, 36, 39, 44, 45, 47, 48, 50 e 51.	Normas e procedimentos.	1, 2, 6, 24, 35, 36, 39, 44, 45, 47, 48, 50 e 51.	Envolvimento pessoal com segurança.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, e 23.
Baixa percepção do risco.	3, 5, 8, 25, 26, 27, 32, 38 e 52.	Comportamento seguro.	3, 5, 7, 8, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 38, 43, 46 e 52.	Envolvimento da equipe com Segurança.	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 e 31.
Uso inadequado de equipamentos de proteção individual	9, 10, 11, 12, 13, 28, 29, 53 e 54.	Equipamento de proteção individual.	9, 10, 11, 12, 13, 28, 29, 53 e 54.	Envolvimento da liderança com segurança.	32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 e 44.
Uso inadequado de máquinas.	14, 16, 30, 40, e 55.	Equipamentos e manutenção destes.	14, 16, 30, 40 e 55.	Práticas de segurança organizacional.	45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 e 56.
Autoconfiança.	34.	Limpeza e ordem.	20, e 42.		
Pressa.	18, e 31.	Comunicação e apoio.	4, 37, 41, 49 e 56.		
Falha na Comunicação.	4, 37, 41, 49, e 56.				
Falta de atenção.	19.				
Desorganização da área de trabalho.	20 e 42.				
Pressão no trabalho.	7, 17, 21 e 43.				
Brincadeiras.	22.				
Falta de autorização para operar máquinas.	15, 23, 33 e 46.				

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

## 4 ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, são analisados os dados obtidos, referentes aos objetivos específicos, assim como apresentados os resultados do estudo.

O objetivo específico 01 consiste na análise de dados históricos, por meio da compreensão e construção textual. Já o objetivo 02 busca promover a associação entre comportamentos inseguros e os fatores que levam à ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho. O objetivo específico 03 tem como propósito apresentar a análise das respostas ao questionário, de modo a revelar diagnóstico referente à percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros. Por fim, o objetivo específico 04 propõe a apresentação de ações para prevenção de comportamentos inseguros e promoção de comportamentos seguros.

### 4.1 Identificação dos fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho

Observando os fatores geradores de acidentes no período de 2012 a 2020, foi constatado que 590 registros foram devidos a desvios comportamentais e 102 devidos a condições abaixo do padrão, como mostrado na Tabela 5.

Portanto, os desvios comportamentais foram responsáveis por cerca de 85,3% dos acidentes de trabalho no período analisado, enquanto as condições abaixo do padrão representaram cerca de 14,7% dos casos.

**Tabela 5 - Fatores geradores de acidentes do trabalho**

<b>Fator /Ano</b>	<b>Desvio comportamental N°</b>	<b>Condição abaixo do padrão N°</b>
2012	229	30
2013	115	16
2014	107	26
2015	59	10
2016	17	6
2017	24	4
2018	10	5
2019	15	2
2020	14	3
<b>Total</b>	<b>590</b>	<b>102</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao analisar os dados fornecidos sobre as condições abaixo do padrão ao longo dos anos, observamos uma redução no número de ocorrências. Essa diminuição pode ser atribuída

aos investimentos e medidas implementadas pela organização para promover a segurança no ambiente de trabalho.

No período de 2012 a 2020, o número de ocorrências relacionadas a condições abaixo do padrão diminuiu progressivamente. Inicialmente, em 2012, foram registrados 30 casos, enquanto em 2020 houve apenas 3 casos relatados. Essa redução ao longo do tempo sugere que a organização tem se empenhado em melhorar as condições de trabalho e mitigar riscos potenciais.

É importante ressaltar que este estudo não abordou as condições abaixo do padrão, mas se concentrou nos desvios comportamentais. No entanto, é essencial destacar que as condições de trabalho também desempenham um papel crucial na prevenção de acidentes e desvios comportamentais. Portanto, futuros estudos podem explorar a relação entre as condições de trabalho e os desvios comportamentais para obter uma compreensão mais completa dos fatores que influenciam a segurança no local de trabalho.

O apêndice C, com o Quadro C.13, apresenta a implantação ao longo dos anos de ferramentas de segurança que contribuíram para a redução das ocorrências. A pesquisa também contém informações complementares no apêndice B, que inclui diversas tabelas adicionais relevantes para a análise de dados apresentada. Embora o apêndice seja uma seção opcional, sua consulta pode ser extremamente útil para aqueles que desejam aprofundar-se no assunto abordado na pesquisa.

#### **4.2 Relação entre comportamentos inseguros e fatores de ocorrência de acidentes**

Após analisar os fatores geradores de acidentes, foi constatado que os desvios comportamentais foram responsáveis pela maioria dos acidentes de trabalho no período de 2012 a 2020. Os fatores geradores podem conter mais de um fator comportamental, resultando em diferentes combinações. Entre os fatores comportamentais identificados, os quatro principais foram: falta de capacitação ou procedimentos inadequados, com 287 ocorrências (37,5%); baixa percepção de riscos, com 173 ocorrências (22,7%); uso inadequado de equipamentos de proteção individual, com 124 ocorrências (16,2%); e falta de autorização para operar máquinas, com 112 ocorrências (14,7%).

Outros fatores comportamentais que contribuíram para os acidentes foram: autoconfiança, com 16 ocorrências (2,1%); pressa, com 13 ocorrências (1,7%); falha na comunicação, com 11 ocorrências (1,4%); desorganização da área, com 9 ocorrências (1,2%); pressão no trabalho, com 6 ocorrências (0,8%); brincadeiras, com 5 ocorrências (0,7%);

operar máquina sem autorização, com 4 ocorrências (0,5%); e transportar peso acima da capacidade, com 1 ocorrência (0,1%). Esses dados estão apresentados na Tabela 6.

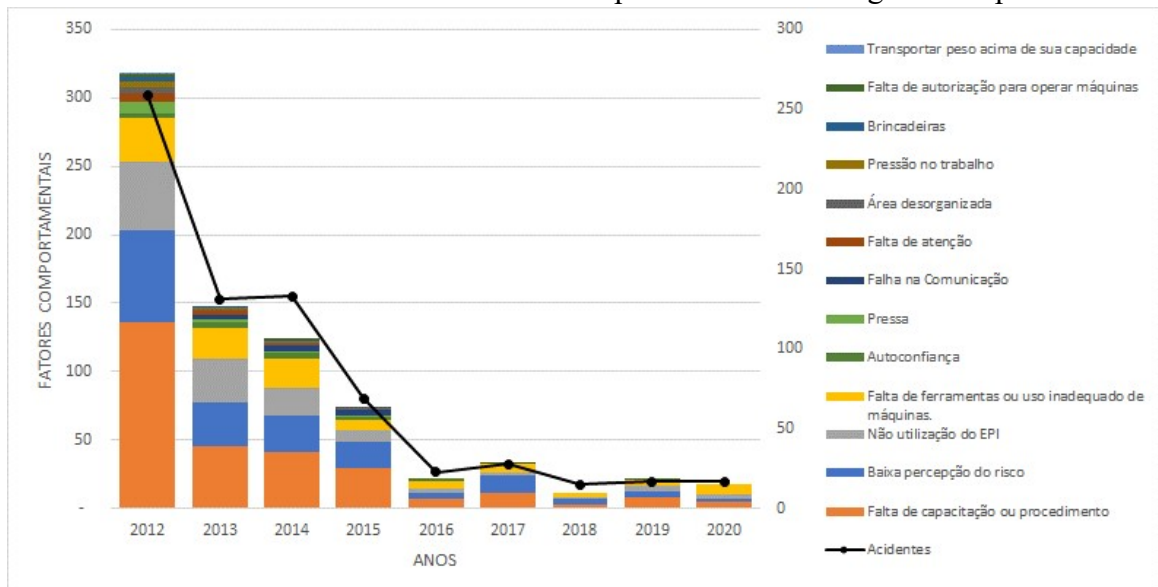
**Tabela 6 - Principais fatores comportamentais causadores de acidentes do trabalho**

Fatores comportamentais/Ano	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Falta de capacitação ou procedimento	136	46	41	30	7	11	3	8	5	287
Baixa percepção do risco	67	31	27	19	5	13	4	5	2	173
Uso inadequado de equipamentos de proteção individual	50	33	20	8	3	2	1	4	3	124
Uso inadequado de máquinas.	32	22	22	8	5	7	4	4	8	112
Autoconfiança	3	4	4	2	2	0	0	1	0	16
Pressa	9	2	1	1	0	0	0	0	0	13
Falha na Comunicação	0	3	4	4	0	0	0	0	0	11
Falta de atenção	6	4	1	0	0	0	0	0	0	11
Área desorganizada	5	1	1	2	0	0	0	0	0	9
Pressão no trabalho	4	1	1	0	0	0	0	0	0	6
Brincadeiras	3	1	1	0	0	0	0	0	0	5
Falta de autorização para operar máquinas	2	0	1	0	0	1	0	0	0	4
Transportar peso acima de sua capacidade	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>148</b>	<b>124</b>	<b>74</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>772</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A análise ao longo do tempo dos fatores comportamentais revela tendências de melhora em alguns aspectos, enquanto outros se mantiveram estáveis, Conforme gráfico 3.

**Gráfico 3 – Análise dos fatores comportamentais ao longo do tempo**



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Cada fator foi avaliado com base nos registros de ocorrências. Essa análise permitiu identificar tendências e variações nos diferentes comportamentos ao longo dos anos, proporcionando insights valiosos sobre a eficácia das medidas de prevenção adotadas.

- 1) Falta de capacitação ou procedimento: Observa-se uma redução significativa nos registros desse fator ao longo dos anos. Em 2012, foram registrados 136 casos, mas esse número diminuiu para 46 em 2013 e continuou a cair progressivamente nos anos seguintes. Em 2020, apenas 5 casos foram relatados, indicando uma melhoria na capacitação e implementação de procedimentos de segurança.
- 2) Baixa percepção do risco: Assim como a falta de capacitação, houve uma redução notável nos casos relatados de baixa percepção do risco entre 2012 e 2016. Nos últimos anos, os números têm se mantido relativamente estáveis, com apenas 2 casos registrados em 2020.
- 3) Uso inadequado de equipamentos de proteção individual (EPI): Esse fator apresentou uma queda acentuada até 2015, com um número significativo de casos diminuindo ao longo dos anos. No entanto, a partir de 2016, os registros têm se mantido estáveis, com variações mínimas.
- 4) Uso inadequado de máquinas: Observa-se uma diminuição gradual nos casos relatados desse fator desde 2012, com variações menores nos últimos anos. Embora tenha havido uma leve elevação em 2020, a tendência geral é de redução no uso inadequado de máquinas.
- 5) Autoconfiança: Ao longo dos anos, os registros de autoconfiança têm sido relativamente baixos e estáveis, com variações mínimas. Não há uma tendência clara de aumento ou diminuição nesse fator.
- 6) Pressa: Os casos de pressa apresentaram uma diminuição gradual ao longo do período analisado, com uma redução significativa a partir de 2012. Nos últimos anos, os registros desse fator têm sido baixos, indicando uma conscientização sobre a importância de evitar pressa excessiva nas tarefas.
- 7) Falha na Comunicação: Após um aumento nos primeiros anos, a falha na comunicação apresentou uma tendência de queda desde 2013. Nos últimos anos, os registros desse fator têm sido relativamente baixos, refletindo uma melhoria na comunicação.
- 8) Falta de atenção: Observa-se uma diminuição geral nos casos relatados de falta de atenção ao longo dos anos, com uma variação mínima após 2012. A



tendência é de redução nesse fator, o que sugere um maior nível de atenção e concentração por parte dos trabalhadores.

- 9) Área desorganizada: Houve uma diminuição gradual nos casos de área desorganizada, com registros cada vez menores ao longo do tempo. Nos últimos anos, esse fator tem sido pouco relatado, indicando uma melhoria na organização do ambiente de trabalho.
- 10) Pressão no trabalho: Os registros de pressão no trabalho têm sido baixos e estáveis ao longo dos anos, com variações mínimas. Não há uma tendência clara de aumento ou diminuição nesse fator, sugerindo uma constância na pressão enfrentada pelos trabalhadores.
- 11) Brincadeiras: Esse fator apresentou uma diminuição gradual desde 2012, com uma redução significativa nos últimos anos. Os casos de brincadeiras têm sido raros, indicando uma conscientização sobre a importância de manter um ambiente de trabalho sério e seguro.

Essa análise ao longo do tempo dos fatores comportamentais demonstra melhorias contínuas nos esforços para promover um ambiente de trabalho seguro.

#### **4.3 Relação dos comportamentos inseguros e fatores entre os períodos P1 (2012 a 2020) e P2 (2018 a 2020)**

A comparação entre os períodos P1 e P2 foi realizada com o objetivo de analisar as mudanças e tendências ao longo do tempo em relação às ocorrências de desvio comportamental e condição abaixo do padrão. Essa comparação permite avaliar se as medidas e ações implementadas pela organização ao longo dos anos têm sido eficazes na redução dos desvios comportamentais e na melhoria das condições de trabalho.

Ao examinar os dados coletados, é possível identificar possíveis mudanças nos padrões de comportamento e nas condições de trabalho ao longo desses períodos. A comparação permite observar se houve uma diminuição ou aumento nas ocorrências, se as proporções se mantiveram estáveis ou se houve mudanças significativas.

Ao examinar os dados coletados conforme Tabela 7, no período P1, que abrange os anos de 2012 a 2020, foi constatado que o desvio comportamental correspondeu a uma proporção significativa das ocorrências, totalizando 590 casos, o que representa 85,17% do total. Por sua vez, a condição abaixo do padrão representou uma proporção menor, com 102 ocorrências, o que equivale a 14,83% do total. Já no período P2, que se estende de 2018 a

2020, foi possível observar uma redução na proporção de ocorrências de desvio comportamental, com um total de 39 casos, correspondendo a 79,59% do total. Em relação à condição abaixo do padrão, foram registradas 10 ocorrências, representando 20,41% do total.

**Tabela 7** - Fatores geradores de acidentes do trabalho por período

Fator	P1 2012 a 2020	P2 2018 a 2020
	Nº	Nº
Desvio comportamental	590	39
Condição abaixo do padrão	102	10
<b>Total</b>	<b>692</b>	<b>49</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022), data book da organização estudada.

Ao analisar os dados referentes aos períodos P1 (2012 a 2020) e P2 (2018 a 2020), é possível constatar que a Falta de capacitação ou procedimento destaca-se como um dos diversos fatores que geram acidentes de trabalho, correspondendo a 287 casos no período P1 e 16 casos no período P2, o que representa 37% e 31% das ocorrências, respectivamente. Além disso, a baixa percepção do risco também é um fator importante, responsável por 173 casos no período P1 e 11 casos no período P2, correspondendo a 22% e 21% das ocorrências, respectivamente. É importante ressaltar que sete fatores não apresentaram ocorrência no período P2, conforme apresentado na Tabela 8.

**Tabela 8** – Análise dos Fatores comportamentais geradores de acidentes entre período P1 e P2

Fatores	P1 2012 a 2020	P2 2018 a 2020
	Nº	Nº
Falta de capacitação ou procedimento	287	16
Baixa percepção do risco	173	11
Uso inadequado de equipamentos de proteção individual	124	8
Uso inadequado de máquinas	112	16
Autoconfiança	16	1
Pressa	13	0
Falha na Comunicação	11	0
Falta de atenção	11	0
Desorganização da área de trabalho	9	0
Pressão no trabalho	6	0
Brincadeiras	5	0
Falta de autorização para operar máquinas	4	0
Transportar peso acima de sua capacidade	1	0
<b>Total</b>	<b>772</b>	<b>52</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022), data book da organização estudada.

#### 4.4 Resultados da análise das Percepções dos colaboradores

Com o objetivo de atingir o terceiro objetivo específico desta pesquisa, que é realizar o diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho, nesta subseção serão analisados os dados referentes à percepção dos colaboradores.

Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva. Conforme Silva (2020, p. 45), nesta técnica, é possível caracterizar o perfil dos participantes, por meio dos dados demográficos coletados, e a percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros, por meio das frequências absolutas (número), das frequências relativas (porcentagem em relação ao total de respondentes), da mediana, da moda, da média aritmética e do desvio padrão populacional das respostas.

##### 4.4.1 Análise dos dados demográficos

Os dados apontam que a amostra pesquisada é majoritariamente formada por homens (98,92%), enquanto as mulheres representam apenas 1,08% da amostra, como mostra a Tabela 9.

**Tabela 9 - Sexo dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
Masculino	92	98,92%	99%
Feminino	1	1,08%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A análise da idade dos respondentes mostra que 35,48% têm entre 20 e 30 anos, 34,41% têm entre 31 e 40 anos, e 22,58% têm entre 41 e 50 anos. Observa-se uma distribuição mais baixa na faixa de idade entre 51 e 60 anos, com apenas 7,53%. Isso indica uma boa distribuição de idades entre os participantes, conforme mostra a Tabela 10.

**Tabela 10 - Idade dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
20 a 30	33	35,48%	35%
31 a 40	32	34,41%	70%
41 a 50	21	22,58%	92%
51 a 60	7	7,53%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação ao estado civil dos respondentes, a maioria dos inquiridos é de solteiros (50,54%), seguidos por casados (45,16%), conforme apresentado na Tabela 11.

**Tabela 11 - Estado civil dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
Solteiro	47	50,54%	51%
Casado	42	45,16%	96%
Separado/Divorciado	3	3,23%	99%
Outros	1	1,08%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação ao questionamento sobre a existência de filhos, a maioria dos respondentes (61,29%) possui filhos, enquanto 38,71% não possuem, conforme mostra a Tabela 12.

**Tabela 12 - Existência de filhos**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
Sim	57	61,29%	61%
Não	36	38,71%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação à escolaridade, a maioria dos respondentes (64,51%) possuem escolaridade superior ao ensino fundamental, enquanto 35,49% possuem apenas o ensino fundamental completo ou incompleto, conforme mostra a Tabela 13.

**Tabela 13 - Escolaridade dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
2º grau/Técnico completo	46	49,46%	49%
1º grau completo	22	23,66%	73%
1º grau incompleto	11	11,83%	85%
2º grau/Técnico incompleto	5	5,38%	90%
Superior completo	5	5,38%	96%
Superior incompleto	4	4,30%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com base na Tabela 14 da pesquisa, é possível identificar que a maioria dos respondentes da amostra estudada possui uma experiência entre 6 e 10 anos na empresa, representando 34,41% da amostra. Em segundo lugar, estão aqueles com uma experiência entre 1 e 5 anos, totalizando 26,88% dos respondentes. Na sequência, temos os respondentes que possuem entre 11 e 15 anos de experiência, com 20,43% da amostra. Por fim, apenas 2,15% dos respondentes possuem mais de 20 anos de tempo de empresa.

**Tabela 14 - Tempo na empresa dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
menos de 1 ano	15	16,13%	16%
1 a 5 anos	25	26,88%	43%
6 a 10 anos	32	34,41%	77%
11 a 15 anos	19	20,43%	98%
mais de 20 anos	2	2,15%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação à unidade em que os empregados trabalham, a amostra estudada apresenta que 67,74% dos respondentes trabalham na unidade matriz, enquanto 32,26% trabalham na unidade filial, conforme mostra a Tabela 15.

**Tabela 15 - Unidade de trabalho dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
Matriz	63	67,74%	68%
Filial	30	32,26%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A partir dos dados apresentados na Tabela 16, é possível observar que a função de auxiliar é a mais comum entre os respondentes, correspondendo a 35,48% da amostra. Em seguida, temos a função de operador, que é exercida por 17,20% dos respondentes. Juntos, esses dois cargos correspondem a mais da metade dos participantes da pesquisa, representando 52,68% da amostra.

**Tabela 16 - Função dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
Auxiliar	33	35,48%	35%
Operador	16	17,20%	53%
Mantenedor	9	9,68%	62%
Técnico	7	7,53%	70%
Motorista	6	6,45%	76%
Outros	5	5,38%	82%
Pedreiro	5	5,38%	87%
Copeiro	4	4,30%	91%
Assistente	3	3,23%	95%
Carpinteiro	3	3,23%	98%
Inspetor	2	2,15%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Com base na Tabela 17 da pesquisa, pode-se observar que a maioria dos respondentes trabalha nos turnos B (tarde) e D (administrativo), totalizando 66% da amostra. O turno D apresentou o maior número de respondentes, com 35,48% da amostra, seguido pelo turno B, com 30,11%. O turno A (manhã) foi o terceiro mais frequente, com 18,28% da amostra, enquanto o turno C (noite) foi relatado por 15,05% dos respondentes. Apenas 1,08% dos respondentes afirmaram trabalhar em regime de revezamento.

**Tabela 17 - Turno dos respondentes**

Parâmetro	Nº	%	% acumulado
D	33	35,48%	35%
B	28	30,11%	66%
A	17	18,28%	84%
C	14	15,05%	99%
Revezamento	1	1,08%	100%
<b>Total Geral</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>	

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

Com base na amostra estudada, é possível observar que a maioria dos participantes é composta por homens com idade entre 20 e 50 anos, casados e com filhos. Quanto à escolaridade, a maioria possui educação básica completa. Além disso, a amostra indica que a maioria dos participantes trabalha na unidade matriz da empresa, na função de auxiliar e possui tempo de empresa de 1 a 10 anos.

#### ***4.4.2 Análise da percepção dos colaboradores***

A análise dos dados relacionados às assertivas formuladas para o diagnóstico é fundamental para compreender a percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho. Essa análise foi conduzida de acordo com a metodologia descrita no item 4.4 desta dissertação, que descreve a sistemática para caracterizar o perfil dos participantes e a percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros. Essa avaliação permite identificar os pontos que necessitam de maior atenção em relação à segurança no trabalho, possibilitando a adoção de medidas preventivas de forma mais precisa e eficaz. Para alcançar esse objetivo, o questionário utilizado neste estudo foi construído com assertivas que possuem orientações positivas ou negativas combinadas com estratégias de concordância e discordância, conforme mencionado por Camargo, Ferreira e Gomes (2016). Essa abordagem é considerada eficaz para obter informações mais precisas e reduzir possíveis vieses na coleta de dados.

Por exemplo, algumas assertivas possuíam orientação positiva, como “A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais?”, enquanto outras possuíam orientação negativa, como “Tenho dificuldades de aprendizado em relação aos procedimentos operacionais?”. As respostas dos colaboradores foram representadas por cores, sendo que o verde-escuro e o verde-claro indicaram concordância com a proposição positiva da questão. A cor amarelo-claro e o vermelho representaram discordância com a proposição positiva da questão.

Essa combinação de diferentes orientações e estratégias de concordância e discordância permitiu obter uma visão mais completa da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros no ambiente de trabalho, contribuindo para uma análise mais precisa dos resultados obtidos. É importante observar que, na análise de significância dos resultados para cada questão, o valor das respostas nulas ou neutras é desconsiderado. A seguir, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos a partir da análise das assertivas do questionário aplicado aos colaboradores da organização estudada.

### ➤ *Capacitação ou procedimento*

Foram apresentadas treze assertivas relacionadas à “Capacitação ou procedimento”. Destas, mais de 80% dos respondentes discordaram das afirmações com orientação negativa nas assertivas: “Tenho dificuldades de aprendizado em relação aos procedimentos operacionais” (Q1), “Existe algum procedimento de segurança que eu não esteja seguindo” (Q2), “Já trabalhei em outro setor sem o devido treinamento” (Q6), “Na organização, há colaboradores que realizam a atividade sem a devida capacitação e treinamento” (Q24). Os questionados concordam com as afirmações com orientação positiva nas assertivas: “Recebi orientação de como utilizar os EPI” (Q39), “A liderança capacita a sua equipe nos procedimentos de segurança” (Q44), “Recebo mensalmente treinamento em relação aos procedimentos e aspectos de segurança” (Q50), “Os procedimentos de segurança são de fácil aplicação” (Q51), conforme mostrado na Tabela 18.

**Tabela 18** - Escala Likert para respostas ao fator capacitação ou procedimento

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-56%	-34%	1%	7%	2%	Q1	-90%											9%
1	1	-64%	-29%	1%	3%	1%	Q2	-93%											5%
1	1	-63%	-29%	3%	2%	0%	Q6	-92%											2%
2	1	-49%	-42%	0%	8%	1%	Q24	-91%											9%
1	1	-63%	-33%	1%	3%	0%	Q35	-95%											3%
2	1	-53%	-40%	1%	5%	1%	Q36	-93%											6%
4	1	0%	-2%	1%	45%	50%	Q39	-2%											95%
4	1	-7%	-3%	2%	49%	37%	Q44	-10%											86%
2	1	-52%	-41%	1%	3%	2%	Q45	-93%											6%
2	1	-62%	-30%	1%	1%	6%	Q47	-92%											7%
2	1	-52%	-40%	1%	3%	2%	Q48	-92%											6%
4	1	-1%	-5%	2%	40%	51%	Q50	-6%											91%
4	1	-3%	-7%	3%	34%	50%	Q51	-10%											84%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Importante destacar que mais de 90% dos respondentes discordam das afirmações com orientação positiva nas assertivas: “A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais” (Q35), “A liderança treina os colaboradores nos aspectos de segurança das atividades” (Q36), “Os novatos participam de treinamento de integração com foco na segurança” (Q45), “Os procedimentos de segurança estão tecnicamente corretos” (Q47), “A organização realiza treinamento periódico de segurança” (Q48). Isso indica há percepção da necessidade de melhoria nos treinamentos de procedimentos operacionais e segurança, especialmente para novos colaboradores, revisão dos procedimentos de segurança existentes, e instituição de um programa efetivo de treinamento periódico para todos os colaboradores.



### ➤ *Percepção do risco*

Foram apresentadas nove assertivas relacionadas à “Percepção do risco”. Destas, mais de 80% dos respondentes discordam das afirmações com orientação negativa nas assertivas: “Realizo atividade não padronizada sem a análise preliminar de risco (APR/PT)” (Q5), “Já realizei atividade sem conhecer os devidos riscos da mesma” (Q8), “A equipe que trabalha no meu local de trabalho acredita que o treinamento de segurança não faça sentido” (Q25), “Os trabalhadores só usam os Equipamentos de Proteção Individual quando sabem que estão sendo observados” (Q27), “Aqui há pessoas com pouca responsabilidade, só trabalham de forma segura quando estão sendo observadas” (Q32). Os respondentes concordam com as afirmações com orientação positiva nas assertivas: “Minha liderança me orienta para os riscos da minha atividade” (Q38), “Fui orientado pela organização em relação aos riscos da minha atividade” (Q52), conforme mostrado na Tabela 19.

**Tabela 19** - Escala Likert para respostas ao fator percepção do risco

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
3	1	-28%	-22%	3%	29%	14%	Q3	-50%										43%	
1	1	-73%	-22%	1%	3%	0%	Q5	-95%										3%	
1	1	-63%	-31%	1%	5%	0%	Q8	-94%										5%	
1	1	-59%	-38%	0%	0%	2%	Q25	-98%										2%	
4	1	-6%	-2%	1%	37%	53%	Q26	-8%										91%	
1	1	-58%	-41%	0%	1%	0%	Q27	-99%										1%	
2	1	-49%	-36%	1%	12%	1%	Q32	-85%										13%	
4	1	-10%	-6%	2%	33%	48%	Q38	-16%										80%	
4	1	0%	-2%	1%	42%	55%	Q52	-2%										97%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).




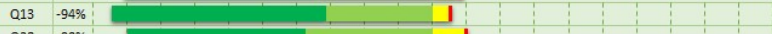

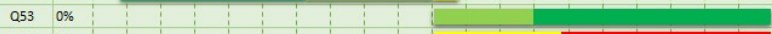
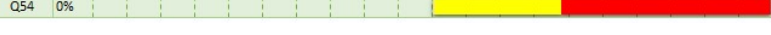


Vale destacar a discordância de mais de 90% dos respondentes para a afirmação com orientação negativa na assertivas: “Os meus colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos da mesma” (Q26). Quanto à assertivas com orientação positiva “Já recusei executar a tarefa por considerá-la de risco” (Q3), 50% dos respondentes discordam dessa afirmação. Isso pode indicar a percepção de que os trabalhadores não se sente confortáveis em recusar uma tarefa que considere arriscada.

### ➤ *Utilização do EPI*

Foram apresentadas nove assertivas relacionadas à “Utilização do EPI”, sendo que mais de 81% dos respondentes discordaram das afirmações com orientação negativa, como “A minha liderança não cobra a utilização dos EPI” (Q9), “Os equipamentos de proteção individual dificultam o trabalho” (Q11), “Devido à temperatura elevada, eu retiro os EPI

durante a atividade” (Q12), “Retiro o EPI por conta do desconforto” (Q13), “Meus colegas de trabalho costumam retirar o EPI na realização das atividades” (Q28), “Minha equipe não dá prioridade à utilização dos EPI” (Q29). Por outro lado, concordam com as afirmações com orientação positiva, como “Utilizo e coloco corretamente todo o equipamento de proteção individual obrigatório, como indicado pelos procedimentos de segurança” (Q10), “O equipamento de proteção individual (EPI) adequado está sempre disponível” (Q53).

**Tabela 20** - Escala Likert para respostas ao fator utilização do EPI

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-66%	-23%	1%	3%	6%	Q9	-90%											9%
4	1	-7%	-3%	1%	41%	48%	Q10	-10%											88%
2	1	-45%	-36%	2%	12%	3%	Q11	-81%											15%
2	1	-57%	-34%	0%	7%	2%	Q12	-91%											9%
2	1	-63%	-31%	0%	5%	1%	Q13	-94%											6%
2	1	-52%	-37%	0%	9%	1%	Q28	-90%											10%
2	1	-55%	-37%	1%	7%	0%	Q29	-92%											7%
5	0	0%	0%	1%	29%	70%	Q53	0%											99%
5	1	0%	0%	1%	37%	62%	Q54	0%											99%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Vale destacar a discordância de 99% dos respondentes para a afirmação com orientação negativa, na assertivas “A organização não fornece os EPI para as atividades.” (Q54). Isso indica que a grande maioria dos trabalhadores entrevistados percebe que a organização está fornecendo os equipamentos de proteção individual necessários para a realização segura de suas atividades.

### ➤ *Disponibilidade de ferramenta ou uso de máquinas*

Foram apresentadas cinco assertivas relacionadas à “Disponibilidade de ferramenta ou uso de máquinas”. Destas, mais de 94% dos respondentes discordam das afirmações com orientação negativa, nas assertivas: “Quando não acho a ferramenta adequada, sempre pego uma ferramenta similar para concluir a atividade” (Q16), “A minha equipe costuma adaptar ferramentas para uso nas atividades” (Q30), “A empresa não fornece as ferramentas adequadas para atividade” (Q55), conforme mostrado na Tabela 21.

**Tabela 21 - Escala Likert para respostas ao fator disponibilidade de ferramenta ou uso de máquinas**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
3	1	-35%	-22%	2%	28%	12%	Q14	-57%											40%
2	1	-62%	-33%	0%	3%	2%	Q16	-94%											6%
1	1	-66%	-30%	1%	1%	1%	Q30	-97%											2%
2	1	-41%	-42%	1%	10%	5%	Q40	-83%											15%
1	1	-65%	-29%	1%	2%	1%	Q55	-94%											3%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Vale destacar a discordância de 57% dos respondentes à afirmação com orientação positiva: “Costumo utilizar marretas/martelo para algumas atividades” (Q14), e a discordância de 83% dos respondentes à afirmação com orientação positiva “A liderança orienta para utilização de ferramentas de forma segura” (Q40). Isso sugere que existe uma percepção por parte dos respondentes de que marretas/martelos estão sendo utilizados em algumas atividades, o que é um ponto de atenção, devido ao risco com as mãos. Além disso, há percepção que a liderança não está fornecendo orientações adequadas sobre o uso seguro dessas ferramentas.

➤ **Autoconfiança**

Foi selecionada uma assertiva relacionada à “Autoconfiança”. Assim, 87% dos respondentes discordaram da afirmação com orientação positiva “A liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as regras de segurança” (Q34), conforme mostrado na Tabela 22. Isso sugere que muitos trabalhadores não percebem que a liderança está reconhecendo e valorizando seus esforços para manter um ambiente de trabalho seguro.

**Tabela 22 - Escala Likert para respostas ao fator Autoconfiança**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-52%	-35%	1%	9%	1%	Q34	-87%											10%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

➤ **Pressa**

Foram apresentadas duas assertivas relacionadas à “Pressa”. Destas, mais de 77% dos respondentes discordam das afirmações com orientação negativa, nas assertivas: “No final do turno, costumo aumentar o ritmo do meu trabalho para concluir logo” (Q18), “Temos membros da equipe que correm riscos para acabar o trabalho mais depressa” (Q31), conforme a Tabela 23. Esses resultados sugerem que muitos trabalhadores reconhecem a importância de manter um ritmo seguro de trabalho, mesmo no final do turno, e que estão preocupados com os riscos que podem ser causados por membros da equipe que correm riscos desnecessários para acabar o trabalho mais rápido.

**Tabela 23** - Escala Likert para respostas ao fator pressa

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-48%	-29%	1%	20%	2%	Q18	-77%											22%
2	1	-52%	-35%	1%	8%	3%	Q31	-87%											12%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ Comunicação

Foram apresentadas cinco assertivas relacionadas à “Comunicação”. Destas, 87% dos respondentes discordam da afirmação com orientação negativa: “Por vezes, temos dúvidas sobre quem nos pode esclarecer sobre assertivas da segurança” (Q56). Por outro lado, concordam com as afirmações com orientação positiva: “Conheço a Política de Consequência” (Q4), “A liderança aplica as ferramentas de segurança com as equipes” (Q37), “Entre trabalhadores e chefias existe troca de comunicação sobre os problemas relacionados à segurança” (Q41) e “A organização prioriza a segurança do trabalho” (Q49), conforme mostrado na Tabela 24. É importante destacar que os respondentes discorda da afirmação de que há dúvidas sobre quem pode esclarecer questões de segurança, o que sugere uma boa comunicação entre os colaboradores e a liderança nesse sentido (Q59).

**Tabela 24** - Escala Likert para respostas ao fator comunicação

CONCORDÂNCIA						GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
DP	D	N	C	CP		-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%		
-9%	-9%	2%	59%	19%	-19%												78%	
-2%	-2%	2%	50%	41%	-5%												91%	
-1%	-3%	1%	48%	47%	-5%												94%	
-2%	-1%	1%	43%	51%	-3%												94%	
-48%	-40%	1%	8%	3%	-87%												12%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ Atenção

Considerando a assertiva: “Às vezes, perco a atenção na minha atividade” (Q19), a Tabela 25 revela que a grande maioria dos respondentes (94%) discorda dessa afirmação com orientação negativa. Isso indica a percepção de que a maioria dos trabalhadores está atenta e focada em suas atividades.

**Tabela 25** - Escala Likert para respostas ao fator atenção

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-50%	-44%	0%	6%	0%	Q19	-94%											6%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Organização da área de trabalho*

Foram apresentadas duas assertivas relacionadas à “Organização da área de trabalho”. A primeira foi: “Não me preocupo com a organização da minha área de trabalho” (Q20). Assim, 95% dos respondentes discordam dessa afirmação com orientação negativa. A segunda foi: “A minha liderança cobra a limpeza e organização da minha área de trabalho” (Q42). De acordo com a Tabela 26, os respondentes concordam com esta afirmação com orientação positiva. Esses resultados indicam que a grande maioria dos respondentes tem preocupação com a organização de sua área de trabalho e reconhece a importância da liderança em cobrar a limpeza e organização.

**Tabela 26 - Escala Likert para respostas ao fator organização da área de trabalho**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT														
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%			
1	1	-65%	-30%	1%	1%	2%	Q20	-95%													
4	1	-1%	-2%	1%	40%	56%	Q42	-3%													

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Pressão no trabalho*

Foram apresentadas quatro assertivas relacionadas à “Pressão no trabalho”. Mais de 91% dos respondentes discordam das afirmações com orientação negativa nas assertivas: “Coloco-me em risco como forma de atender as demandas de Produção, logística e manutenção” (Q7), “Quando há muito trabalho, não é possível trabalhar com segurança” (Q17), “Quando o ritmo de trabalho aumenta não conseguimos cumprir as regras de segurança” (Q21). Vale destacar a discordância de 98% dos respondentes, com orientação negativa, para a afirmação “O meu líder pressiona por resultado não observando a segurança” (Q43), conforme mostrado na Tabela 27. Essas assertivas relacionadas à pressão no trabalho revelam uma preocupação dos respondentes em relação à segurança no ambiente de trabalho. As altas porcentagens de discordância das afirmações com orientação negativa indicam que os trabalhadores estão cientes dos riscos de colocar a segurança em segundo plano para atender as demandas de produção, logística e manutenção e reconhecem a importância de cumprir as regras de segurança mesmo quando o ritmo de trabalho aumenta. Além disso, a concordância em relação à afirmação de que a liderança pressiona por resultados, sem observar a segurança.

**Tabela 27** - Escala Likert para respostas ao fator Pressão no trabalho

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
1	1	-69%	-28%	1%	2%	0%	Q7	-97%											2%
2	1	-66%	-24%	0%	7%	2%	Q17	-91%											9%
1	1	-60%	-36%	0%	3%	0%	Q21	-97%											3%
5	1	0%	0%	1%	42%	56%	Q43	0%											98%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Brincadeiras*

Foi selecionada uma assertiva relacionada a Brincadeiras”: “Gosto de realizar brincadeiras com os meus colegas de trabalho” (Q22). De acordo com a Tabela 28, mais de 78% dos respondentes discordam dessa afirmação com orientação positiva. A discordância expressa pelos respondentes indica uma percepção negativa em relação a essa prática e sugere que os trabalhadores estão cientes do impacto que as brincadeiras podem ter na segurança no ambiente de trabalho.

**Tabela 28** - Escala Likert para respostas ao fator Brincadeiras





CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-42%	-36%	2%	16%	1%	Q22	-78%											17%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Autorização para operar máquinas*

Nesse sentido, foram aplicadas as seguintes assertivas: “Opero máquinas que não tenho o devido conhecimento e treinamento” (Q15), “Consigo operar equipamentos sem a devida orientação e treinamento” (Q23), “Na minha equipe temos colegas que operam equipamentos sem a devida orientação” (Q33) e “O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado” (Q46). De acordo com a Tabela 29, mais de 70% dos respondentes discordam das afirmações com orientação negativa. Por um lado, é positivo constatar que a maioria dos respondentes demonstrou consciência e comprometimento com a segurança no ambiente de trabalho, uma vez que houve discordância significativa em relação a afirmações com orientação negativa. Porém, é preocupante que 95% dos participantes concordaram com a afirmação de que "O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado", o que indica uma lacuna na cultura de segurança da organização que precisa ser trabalhada para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

**Tabela 29** - Escala Likert para respostas ao fator Autorização para operar máquinas

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT													
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%		
1	1	-76%	-23%	0%	1%	0%	Q15	-99%											1%	
1	1	-71%	-27%	1%	1%	0%	Q23	-98%											1%	
2	1	-31%	-38%	1%	21%	7%	Q33	-70%											28%	
4	1	-1%	-2%	1%	48%	48%	Q46	-3%											95%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

#### 4.4.2.1 Análise das dimensões das respostas às assertivas

Com o objetivo de facilitar a análise das dimensões das respostas às assertivas, foram selecionados e destacados textualmente os pontos relevantes identificados nas dimensões do questionário que diagnosticam comportamentos inseguros, levando em conta a autopercepção dos colaboradores, além dos pontos que apresentaram discordância relevante em relação às assertivas com orientação positiva e concordância em relação às assertivas com orientação negativa.

##### ➤ Normas e procedimentos

Foram apresentadas treze assertivas relacionadas a “Normas e procedimentos”. Destas, é importante destacar cinco, em que mais de 92% dos respondentes discordam das afirmações, com orientação positiva, nas assertivas: “A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais” (Q35), “A liderança treina os colaboradores nos aspectos de segurança das atividades” (Q36), “Os novatos participam de treinamento de integração com foco na segurança” (Q45), “Os procedimentos de segurança estão tecnicamente corretos” (Q47), “A organização realiza treinamento periódico de segurança” (Q48), conforme mostra a Tabela 30.

**Tabela 30** - Escala Likert para respostas à dimensão normas e procedimentos

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-56%	-34%	1%	7%	2%	Q1	-90%											9%
1	1	-64%	-29%	1%	3%	1%	Q2	-93%											5%
1	1	-63%	-29%	3%	2%	0%	Q6	-92%											2%
2	1	-49%	-42%	0%	8%	1%	Q24	-91%											9%
1	1	-63%	-33%	1%	3%	0%	Q35	-95%											3%
2	1	-53%	-40%	1%	5%	1%	Q36	-93%											6%
4	1	0%	-2%	1%	45%	50%	Q39	-2%											95%
4	1	-7%	-3%	2%	49%	37%	Q44	-10%											86%
2	1	-52%	-41%	1%	3%	2%	Q45	-93%											6%
2	1	-62%	-30%	1%	1%	6%	Q47	-92%											7%
2	1	-52%	-40%	1%	3%	2%	Q48	-92%											6%
4	1	-1%	-5%	2%	40%	51%	Q50	-6%											91%
4	1	-3%	-7%	3%	34%	50%	Q51	-10%											84%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

##### ➤ Comportamento seguro

Foram apresentadas vinte e duas assertivas relacionadas a “Comportamento seguro”. Destas, é importante destacar 05, com as quais mais de 50% dos respondentes concordam. São afirmações com orientação negativa: “Os meus colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos da mesma” (Q26), “O meu líder pressiona por resultado não observando a segurança” (Q43), “O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado” (Q46). Assim, mais de 91% dos respondentes discordam das afirmações com



orientação positiva, nas assertivas: “Já recusei executar uma tarefa por considerá-la de risco (Q3)”, “A liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as regras de segurança” (Q34), conforme mostrado na Tabela 31. Isso indica a percepção de que os colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos, assim como a percepção de que o líder pressiona por resultados sem observar a segurança e o cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado.

Por outro lado, em duas assertivas com orientação positiva, mais de 91% dos respondentes discordam das afirmações, o que sugere que os colaboradores não se recusaram a executar uma tarefa considerada de risco e não acreditam que a liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as regras de segurança.

**Tabela 31 - Escala Likert para respostas à dimensão comportamento seguro**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
3	1	-28%	-22%	3%	29%	14%	Q3	-50%											43%
1	1	-73%	-22%	1%	3%	0%	Q5	-95%											3%
1	1	-69%	-28%	1%	2%	0%	Q7	-97%											2%
1	1	-63%	-31%	1%	5%	0%	Q8	-94%											5%
1	1	-76%	-23%	0%	1%	0%	Q15	-99%											1%
2	1	-66%	-24%	0%	7%	2%	Q17	-91%											9%
2	1	-48%	-29%	1%	20%	2%	Q18	-77%											22%
2	1	-50%	-44%	0%	6%	0%	Q19	-94%											6%
1	1	-60%	-36%	0%	3%	0%	Q21	-97%											3%
2	1	-42%	-36%	2%	16%	1%	Q22	-78%											17%
1	1	-71%	-27%	1%	1%	0%	Q23	-98%											1%
1	1	-59%	-38%	0%	0%	2%	Q25	-98%											2%
4	1	-6%	-2%	1%	37%	53%	Q26	-8%											91%
1	1	-58%	-41%	0%	1%	0%	Q27	-99%											1%
2	1	-52%	-35%	1%	8%	3%	Q31	-87%											12%
2	1	-49%	-36%	1%	12%	1%	Q32	-85%											13%
2	1	-31%	-38%	1%	21%	7%	Q33	-70%											28%
2	1	-52%	-35%	1%	9%	1%	Q34	-87%											10%
4	1	-10%	-6%	2%	33%	48%	Q38	-16%											80%
5	1	0%	0%	1%	42%	56%	Q43	0%											98%
4	1	-1%	-2%	1%	48%	48%	Q46	-3%											95%
4	1	0%	-2%	1%	42%	55%	Q52	-2%											97%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Equipamento de proteção individual*

Foram apresentadas nove assertivas relacionadas a “Equipamento de proteção individual”. Nesse sentido, é importante destacar que 92% dos respondentes concordam com a afirmação de orientação positiva, na assertiva (Q54): “A organização fornece os EPI necessários para as atividades”, conforme mostrado na Tabela 32. Essa concordância indica que os respondentes reconhecem que a empresa fornece os EPI necessários para garantir a segurança no ambiente de trabalho.

**Tabela 32** - Escala Likert para respostas à dimensão Equipamento de proteção individual

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT											
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%
2	1	-66%	-23%	1%	3%	6%	Q9	-90%										9%
4	1	-7%	-3%	1%	41%	48%	Q10	-10%										88%
2	1	-45%	-36%	2%	12%	3%	Q11	-81%										15%
2	1	-57%	-34%	0%	7%	2%	Q12	-91%										9%
2	1	-63%	-31%	0%	5%	1%	Q13	-94%										6%
2	1	-52%	-37%	0%	9%	1%	Q28	-90%										10%
2	1	-55%	-37%	1%	7%	0%	Q29	-92%										7%
5	0	0%	0%	1%	29%	70%	Q53	0%										99%
5	1	0%	0%	1%	37%	62%	Q54	0%										99%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ Equipamentos e manutenção

Dentre as cinco assertivas apresentadas sobre “Equipamentos e manutenção”, destacam-se duas delas: “Costumo utilizar marretas/martelo para algumas atividades” (Q14) e “A liderança orienta a utilização de ferramentas de forma segura” (Q40), conforme evidenciado na Tabela 33. Foi observado que mais de 57% dos respondentes discordaram dessas afirmações de orientação positiva, o que indica há percepção de que a maioria dos colaboradores utiliza marretas ou martelos em algumas atividades e que a liderança não orienta de forma adequada quanto ao uso seguro de ferramentas.

**Tabela 33** - Escala Likert para respostas à dimensão Equipamentos e manutenção

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT											
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%
3	1	-35%	-22%	2%	28%	12%	Q14	-57%										40%
2	1	-62%	-33%	0%	3%	2%	Q16	-94%										6%
1	1	-66%	-30%	1%	1%	1%	Q30	-97%										2%
2	1	-41%	-42%	1%	10%	5%	Q40	-83%										15%
1	1	-65%	-29%	1%	2%	1%	Q55	-94%										3%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ Limpeza e ordem

Foram apresentadas duas assertivas relacionadas à “Limpeza e ordem”, e não houve discordância em relação a ambas as afirmações, uma com orientação positiva e outra com orientação negativa, conforme tabela 34. Isso pode indicar que a organização já possui práticas efetivas em relação à limpeza e ordem, ou que os colaboradores percebem essas práticas como efetivas e satisfatórias.

**Tabela 34** - Escala Likert para respostas à dimensão limpeza e ordem

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT											
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%
1	1	-65%	-30%	1%	1%	2%	Q20	-95%										3%
4	1	-1%	-2%	1%	40%	56%	Q42	-3%										95%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Comunicação e apoio*

Foram apresentadas cinco assertivas relacionadas à “Comunicação”, sendo que não houve discordância em relação às afirmações de orientação positiva ou negativa. Conforme tabela 35, percebe-se a consistência em relação à comunicação e ao apoio na organização.

**Tabela 35** - Escala Likert para respostas à dimensão comunicação e apoio

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT											
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%
4	1	-9%	-9%	2%	59%	19%	Q4	-19%										78%
4	1	-2%	-2%	2%	50%	41%	Q37	-5%										91%
4	1	-1%	-3%	1%	48%	47%	Q41	-5%										94%
4	1	-2%	-1%	1%	43%	51%	Q49	-3%										94%
2	1	-48%	-40%	1%	8%	3%	Q56	-87%										12%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

#### 4.4.2.2 *Análise das escalas das respostas às assertivas*

Com o intuito de tornar mais fácil a análise das respostas às assertivas, foram selecionados somente os pontos relevantes nas escalas do questionário, que procuram identificar comportamentos inseguros. Foram considerados pontos em que houve uma discordância significativa em relação às escalas com assertivas de orientação positiva e uma concordância em relação às assertivas de orientação negativa.

### ➤ *Envolvimento da equipe com segurança*

Foram apresentadas vinte e três assertivas relacionadas a “Envolvimento da Equipe com Segurança”. Destas, é importante destacar destacam-se duas, em que, mais de 50% dos respondentes concordam com as afirmações de orientação positiva: “Já recusei executar a tarefa por considerá-la de risco (Q3)” e “Costumo utilizar marretas/martelo para algumas atividades” (Q14), conforme mostrado na Tabela 36. Ou seja, o fato de mais de 50% dos respondentes terem concordado com essas afirmações positivas indica que eles têm uma consciência de segurança e estão dispostos a adotar medidas para evitar riscos à sua segurança. Já a recusa as tarefas de risco apresenta oportunidade na sua abrangência e aplicação.

**Tabela 36 - Escala Likert para respostas à escala envolvimento da equipe com segurança**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT													
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%		
1	1	-54%	-29%	1%	3%	1%	Q2	-93%											5%	
3	1	-28%	-22%	3%	29%	14%	Q3	-50%											43%	
4	1	-9%	-9%	2%	59%	19%	Q4	-19%											78%	
1	1	-73%	-22%	1%	3%	0%	Q5	-95%											3%	
1	1	-63%	-29%	3%	2%	0%	Q6	-92%											2%	
1	1	-69%	-28%	1%	2%	0%	Q7	-97%											2%	
1	1	-63%	-31%	1%	5%	0%	Q8	-94%											5%	
2	1	-66%	-23%	1%	3%	6%	Q9	-90%											9%	
4	1	-7%	-3%	1%	41%	48%	Q10	-10%											88%	
2	1	-45%	-36%	2%	12%	3%	Q11	-81%											15%	
2	1	-57%	-34%	0%	7%	2%	Q12	-91%											9%	
2	1	-63%	-31%	0%	5%	1%	Q13	-94%											6%	
3	1	-35%	-22%	2%	28%	12%	Q14	-57%											40%	
1	1	-76%	-23%	0%	1%	0%	Q15	-99%											1%	
2	1	-62%	-33%	0%	3%	2%	Q16	-94%											6%	
2	1	-66%	-24%	0%	7%	2%	Q17	-91%											9%	
2	1	-48%	-29%	1%	20%	2%	Q18	-77%											22%	
2	1	-50%	-44%	0%	6%	0%	Q19	-94%											6%	
1	1	-65%	-30%	1%	1%	2%	Q20	-95%											3%	
1	1	-60%	-36%	0%	3%	0%	Q21	-97%											3%	
2	1	-42%	-36%	2%	16%	1%	Q22	-78%											17%	
1	1	-71%	-27%	1%	1%	0%	Q23	-98%											1%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

➤ **Envolvimento pessoal com segurança**

Foram apresentadas oito assertivas relacionadas ao “Envolvimento Pessoal Com Segurança”. Dentre elas, destaca-se uma em que 91% dos respondentes concordam com a afirmação de orientação negativa: “Os meus colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos da mesma” (Q26), conforme mostrado na Tabela 37. Isso indica uma percepção da falta de conscientização sobre segurança entre os colegas de trabalho. Quando os trabalhadores não têm conhecimento adequado dos riscos envolvidos em suas atividades, aumenta-se a probabilidade de acidentes e lesões no local de trabalho.

**Tabela 37 - Escala Likert para respostas à escala envolvimento pessoal com segurança**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT													
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%		
2	1	-49%	-42%	0%	8%	1%	Q24	-91%											9%	
1	1	-59%	-38%	0%	0%	2%	Q25	-98%											2%	
4	1	-6%	-2%	1%	37%	53%	Q26	-8%											91%	
1	1	-58%	-41%	0%	1%	0%	Q27	-99%											1%	
2	1	-52%	-37%	0%	9%	1%	Q28	-90%											10%	
2	1	-55%	-37%	1%	7%	0%	Q29	-92%											7%	
1	1	-66%	-30%	1%	1%	1%	Q30	-97%											2%	
2	1	-52%	-35%	1%	8%	3%	Q31	-87%											12%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

➤ **Envolvimento da liderança com segurança**

Foram apresentadas treze assertivas relacionadas ao “Envolvimento da liderança com segurança”. Destas, é importante destacam-se cinco, em que, mais de 98% dos respondentes concordam com a afirmação de orientação negativa: “O meu líder pressiona por resultado não observando a segurança” (Q43) e mais de 87% dos respondentes discordam das afirmações de orientação positiva: “A liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as

regras de segurança” (Q34), “A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais” (Q35), “A liderança treina os colaboradores nos aspectos de segurança das atividades” (Q36), “A liderança orienta a utilização de ferramentas de forma segura” (Q40), conforme mostrado na Tabela 38. A análise dessas assertivas sugere que na percepção dos respondentes que a liderança pressiona por resultados, sem considerar adequadamente a segurança, e que há uma necessidade de maior ênfase na capacitação, e orientação e reconhecimento dos colaboradores em segurança.

**Tabela 38** - Escala Likert para respostas à escala Envolvimento da liderança com segurança

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-49%	-36%	1%	12%	1%	Q32	-85%											13%
2	1	-31%	-38%	1%	21%	7%	Q33	-70%											28%
2	1	-52%	-35%	1%	9%	1%	Q34	-87%											10%
1	1	-63%	-33%	1%	3%	0%	Q35	-95%											3%
2	1	-53%	-40%	1%	5%	1%	Q36	-93%											6%
4	1	-2%	-2%	2%	50%	41%	Q37	-5%											91%
4	1	-10%	-6%	2%	33%	48%	Q38	-16%											80%
4	1	0%	-2%	1%	45%	50%	Q39	-2%											95%
2	1	-41%	-42%	1%	10%	5%	Q40	-83%											15%
4	1	-1%	-3%	1%	48%	47%	Q41	-5%											94%
4	1	-1%	-2%	1%	40%	56%	Q42	-3%											95%
5	1	0%	0%	1%	42%	56%	Q43	0%											98%
4	1	-7%	-3%	2%	49%	37%	Q44	-10%											86%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### ➤ *Práticas de segurança organizacional*

Foram apresentadas 12 assertivas relacionadas às “Práticas de segurança organizacional”, sendo que, destas, é importante destacar quatro assertivas em que mais de 90% dos respondentes concordam com uma afirmação de orientação negativa: “O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado” (Q46). Por outro lado, mais de 92% dos respondentes discordam das afirmações de orientação positiva: “Os novos participam de treinamento de integração com foco na segurança” (Q45), “Os procedimentos de segurança estão tecnicamente corretos” (Q47), “A organização realiza treinamento periódico de segurança” (Q48), conforme mostrado na Tabela 39. As respostas sugerem a percepção da necessidade de valorizar o cumprimento dos procedimentos de segurança, bem como de oportunidade na integração de novos funcionários, assim como a realização de treinamentos periódicos sobre segurança.

**Tabela 39 - Escala Likert para respostas à escala Prática de segurança organizacional**

CONCORDÂNCIA							GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
MÉDIA	DESV.PAD	DP	D	N	C	CP	Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%	
2	1	-52%	-41%	1%	3%	2%	Q45	-93%											6%
4	1	-1%	-2%	1%	48%	48%	Q46	-3%											95%
2	1	-62%	-30%	1%	1%	6%	Q47	-92%											7%
2	1	-52%	-40%	1%	3%	2%	Q48	-92%											6%
4	1	-2%	-1%	1%	43%	51%	Q49	-3%											94%
4	1	-1%	-5%	2%	40%	51%	Q50	-6%											91%
4	1	-3%	-7%	3%	34%	50%	Q51	-10%											84%
4	1	0%	-2%	1%	42%	55%	Q52	-2%											97%
5	0	0%	0%	1%	29%	70%	Q53	0%											99%
5	1	0%	0%	1%	37%	62%	Q54	0%											99%
1	1	-65%	-29%	1%	2%	1%	Q55	-94%											3%
2	1	-48%	-40%	1%	8%	3%	Q56	-87%											12%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em resumo as maiores discrepâncias na percepção dos respondentes em relação às assertivas são: a pressão do líder por resultados sem observar a segurança, o pouco valor dado ao cumprimento dos procedimentos de segurança, os colegas de trabalho realizando atividades sem conhecimento dos riscos, a liderança não orienta na utilização segura de ferramentas, a falta de reconhecimento dos trabalhadores que cumprem as regras de segurança, a necessidade de treinamentos periódicos de segurança, a participação insuficiente dos novatos em treinamentos de integração focados na segurança, a falta de treinamento da liderança nos aspectos de segurança das atividades e a incerteza quanto à correção técnica dos procedimentos de segurança. Essas discrepâncias indicam a importância de abordar essas questões para promover um ambiente de trabalho mais seguro e consciente.

**Tabela 40 – Resumo das principais discrepâncias em relação as assertivas**

		GRÁFICO CONCORDÂNCIA ESCALA LIKERT												
Questão	Texto Questão	-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	0	20%	40%	60%	80%	100%		
Q43	O meu líder pressiona por resultado não observando a segurança.	0%											98%	
Q46	O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado.	-3%											95%	
Q26	Os meus colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos da mesma.	-8%											91%	
Q40	A liderança orienta a utilização de ferramentas de forma segura.	-83%											15%	
Q34	A liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as regras de segurança.	-87%											10%	
Q48	A organização realiza treinamento periódico de segurança.	-92%											6%	
Q45	Os novatos participam de treinamento de integração com foco na segurança.	-93%											6%	
Q36	A liderança treina os colaboradores nos aspectos de segurança das atividades.	-93%											6%	
Q47	Os procedimentos de segurança estão tecnicamente corretos.	-92%											7%	
Q35	A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais.	-95%											3%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

#### 4.5 Proposta de ações para a prevenção do comportamento inseguro

O presente estudo tem como objetivo específico propor medidas preventivas visando reduzir a incidência de acidentes de trabalho. Para isso, foram utilizadas as informações obtidas após análise, relacionando os comportamentos inseguros identificados com os fatores de ocorrência, bem como o diagnóstico da percepção dos trabalhadores em relação a esses comportamentos, a fim de embasar as ações propostas.

- Após as análises, identificou-se que a falta de capacitação e treinamento é o principal fator comportamental contribuinte para os acidentes, juntamente com as discrepâncias nas percepções dos respondentes em relação à capacitação e treinamento. Assim, recomenda-se a avaliação e o aprimoramento do programa de treinamento e capacitação, com o objetivo de identificar os riscos e aperfeiçoar a clareza e objetividade das informações transmitidas aos funcionários. É essencial que a liderança esteja envolvida nesse processo de melhoria, a fim de garantir a efetividade do treinamento e capacitação dos colaboradores. Além disso, é importante aprimorar a capacitação da liderança na auditoria dos padrões, com foco na segurança do trabalho. Nesse sentido, Bley (2014) destaca a relevância de avaliar as atividades do trabalhador e realizar um levantamento dos riscos envolvidos. A capacitação e educação do trabalhador possibilitarão que ele compreenda como agir para reduzir os riscos de forma adequada.
- A baixa percepção de risco também foi identificada como um dos principais fatores após as análises, assim como a percepção dos respondentes em relação à oportunidade de conhecimento dos riscos pelos colegas e à disseminação da ferramenta de recusa de tarefas de risco. É importante capacitar as equipes operacionais para aprimorar sua percepção de riscos e orientá-las sobre a atitude que devem adotar diante de riscos não controlados ou previstos.
- É necessário revisar e aprimorar os processos de comunicação interna para promover a disseminação efetiva de informações sobre riscos e a importância da recusa de tarefas que representem perigo como forma de evitar a execução de atividades arriscadas. De acordo com o estudo de Cree e Kelloway (1997), as percepções das atitudes dos colegas de trabalho, assim como a compreensão em relação ao clima de segurança (percepções compartilhadas), e a experiência de acidentes anteriores podem influenciar a percepção de risco, agindo como forma preventiva aos acidentes.

- Intensificar o mapeamento e gerenciamento dos riscos das atividades que envolvem o uso das mãos, incluindo devido ao risco, aquelas que exigem o uso de marretas ou martelos.
- Revisar a matriz de treinamento, aumentando a carga para novos funcionários/funções. Bley (2014) destaca a estratégia de capacitação e educação como políticas públicas de prevenção, baseadas em textos legais, e enfatiza a importância da integração de novos trabalhadores como forma de prevenção para a segurança no trabalho.
- Melhorar a divulgação da política de reconhecimento e consequências, a fim de aumentar o incentivo e o engajamento dos colaboradores na segurança do trabalho. Bley (2014) enfatiza o reforço positivo como fator influenciador para o comportamento seguro decorrente de estímulos ao comportamento desejado. Como resultado, esse comportamento passa a ocorrer com mais frequência. Assim, o comportamento seguro é justificado pela possibilidade de recompensa pelos líderes e pela organização.

Tais sugestões de ações, quando aplicadas, podem proporcionar evolução na prevenção de acidentes, com foco, principalmente, na atuação comportamental dos trabalhadores.



## 5 CONCLUSÃO

O objetivo geral do estudo é analisar os comportamentos inseguros que contribuem para a ocorrência de acidentes de trabalho em uma indústria de mão de obra intensiva. Esse objetivo foi alcançado por meio da identificação dos fatores que levam aos acidentes, da relação entre esses fatores e os comportamentos inseguros, do diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação a esses comportamentos e da proposta de ações para prevenção.

Ao identificar os fatores ocasionadores dos acidentes de trabalho, o estudo pôde observar as causas raízes das ocorrências por desvios comportamentais. Relacionar os comportamentos inseguros aos fatores de ocorrência possibilitou compreender as atitudes que contribuem para o surgimento de situações de risco no ambiente de trabalho.

O diagnóstico da percepção dos colaboradores em relação aos comportamentos inseguros foi fundamental para entender como eles enxergam os comportamento inseguros, bem como as dos seus colegas, liderança e organização. Essa compreensão pode apoiar em relação a propostas de ações para a prevenção de comportamentos inseguros, que tem como objetivo melhorar as práticas de segurança na organização.

Além disso, com base na pesquisa realizada, foi possível identificar que a deficiência em relação à capacitação e treinamento dos colaboradores podem contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho em uma indústria de mão de obra intensiva. Nesse sentido, a liderança tem uma responsabilidade crucial em identificar os riscos presentes no ambiente de trabalho e capacitar as equipes para lidar com eles de maneira segura.

Adicionalmente, a pesquisa mostrou que a baixa percepção de risco é um fator importante a se trabalhar para a prevenção de acidentes de trabalho. É fundamental que os colaboradores estejam cientes dos riscos envolvidos em suas atividades diárias e saibam como identificá-los, bem como das ações que devem ser tomadas para lidar com esses riscos, incluindo a opção de recusar tarefas consideradas perigosas. Nesse sentido, a liderança tem um papel determinante em promover essa percepção de risco entre os colaboradores e incentivar comportamentos seguros no ambiente de trabalho.

A pesquisa também destacou oportunidades na integração dos novatos/função com foco na segurança e a falta de treinamentos periódicos de segurança por parte da organização, assim como o reconhecimento aos comportamentos seguros. Esses são pontos que precisam ser abordados e melhorados.

Por fim, a pesquisa concluiu que a liderança tem um papel crucial nos aspectos

comportamentais relacionados à segurança no ambiente de trabalho. A falta de liderança com foco em segurança tem relação direta com os comportamentos inseguros dos funcionários. É importante que a liderança esteja comprometida com a segurança, implementando políticas e diretrizes de segurança, investindo em capacitação e medidas preventivas, além de valorizar comportamentos preventivos por parte dos colaboradores. Assim, a cultura de segurança pode ser fortalecida e a prevenção de acidentes no ambiente de trabalho pode ser efetiva.

Embora este estudo tenha alcançado seu objetivo de analisar a prevenção de acidentes com foco no comportamento dos trabalhadores, é importante ressaltar que sua abrangência foi limitada. Portanto, novas pesquisas são necessárias para ampliar nossa compreensão sobre o tema, especialmente no contexto organizacional, utilizando uma variedade de métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos. Além disso, existe uma oportunidade de pesquisa em relação à influência das condições de trabalho nos acidentes, o que pode contribuir para um entendimento mais abrangente dos fatores que afetam a segurança no ambiente de trabalho. Essas investigações adicionais serão essenciais para fornecer insights valiosos e embasar a implementação de estratégias eficazes de prevenção de acidentes.

É recomendado comparar os resultados obtidos com diferentes modelos teóricos sobre o comportamento relacionado à prevenção de acidentes no ambiente de trabalho. A realização de estudos adicionais pode trazer uma maior compreensão sobre a prevenção de acidentes no ambiente de trabalho e proporcionar recomendações para melhorar a segurança dos trabalhadores. Essas recomendações podem ser úteis para empresas e organizações na criação de um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os colaboradores.

## REFERÊNCIAS

- ABDALE, R. V. **Ergonomia, saúde e segurança do trabalho**. Unisa: Educação a Distância, 2012. Disponível em: <http://www.unisa.br/conteudos/6289/f654014187/apostila/apostila.pdf>. Acesso em: 18 out. 2021.
- AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. AIEA. **Safety Culture: Safety séries**, n. 75, INSAG - 4, 1991. Disponível em: [www-pub.iaea.org/MTCD/publication/PDF/Pub882\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publication/PDF/Pub882_web.pdf). Acesso em: 20 abr. 2022.
- ALBUQUERQUE, P. **Cálculo do tamanho de amostras: proporções**. 2012. Disponível em: <http://pedrounb.blogspot.com/2012/05/calculo-do-tamanho-de-amostras.html>. Acesso em: 24 mar. 2021.
- ANDRADE, M.; BAUMECKER, I. C.; FORTE, K. **Guia de análise de acidentes de trabalho**. Brasília, 2010.
- ARAÚJO, L. M. **Segurança e saúde no trabalho: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2003.
- AREOSA, J. *et al.* **Impacto social dos acidentes de trabalho**. Vila do Conde, PT: Civeri Publishing, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **NBR 14280: cadastro de acidente do trabalho: procedimento e classificação**. Rio de Janeiro, 2001.
- ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO. AEDB. **Apostila de acidentes de trabalho**. Curso de Engenharia, 2000. Disponível em: [http://www.aedb.br/faculdades/eng\\_auto/Downloads/apostila\\_acidentes\\_trabalho.pdf](http://www.aedb.br/faculdades/eng_auto/Downloads/apostila_acidentes_trabalho.pdf). Acesso em: 01 set. 2021.
- BABBIE, Earl. Métodos de pesquisa de survey. In: \_\_\_\_\_. **Fundamentos de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. p. 222-259.
- BANKS, T. Driver Education and Fleet Safety Climate in an Emergency Service Fleet. **Journal of Occupational Health and Safety**, v.22, n.4, p. 341-350, 2006.
- BARRETO, I. M. T. D. S. *et al.* "Cultura organizacional e liderança: uma relação possível?" **Revista Adm.**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 34-52, jan./feb./mar. 2013.
- BARROSO, M. G. T. *et al.* Educação e prevenção de risco ocupacional: Estudo com discentes do curso de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, vol. 49, n. 1, p. 121-134. jan./mar. 1996, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/grXXpSjjWNTcQscyFk7s5cw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2021.
- BENDASSOLLI, P. F.; GONDIM, S. M. G. Significados, sentidos e função psicológica do trabalho: discutindo essa tríade conceitual e seus desafios metodológicos. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 32, n. 1, p. 131-147, 2014.

BENTO, A. R. *et al.* Implantação da pirâmide de Heinrich na prevenção de acidentes em uma indústria automotiva. **Contribuição técnica ao 69º Congresso Anual da ABM: Internacional e ao 14º ENEMET: Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas.** São Paulo, SP, Brasil, 21 a 25 de julho de 2014.

BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G. Statistics notes: Cronbach's alpha. **British Medical Journal**, v. 314, n. 7080, p. 572, 1997.

BLEY, J. **Comportamento seguro: psicologia da segurança no trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes.** Belo Horizonte: Artesã, 2014.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Jusbrasil.com.br. Disponível em: <https://jusbrasil.com.br/diarios/160729360/dou-24-07-1991-seccao-01-pag-29059>. Acesso em: 23 maio 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Guia de análise de acidente de trabalho.** Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Dados estatísticos Saúde e segurança do trabalhador: Saúde e segurança do trabalhador.** 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho>. Acesso em: 23 set. 2022.

BRASIL. Secretaria de Previdência. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2019.** Brasília: Ministério da Economia, 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/previdencia/pt-br/arquivos/assuntos/estatisticas/aearquivos/2020/Anuario\\_Acidentes\\_do\\_Trabalho\\_2019.pdf](https://www.gov.br/previdencia/pt-br/arquivos/assuntos/estatisticas/aearquivos/2020/Anuario_Acidentes_do_Trabalho_2019.pdf). Acesso em: 10 jan. 2023.

BROWN, R. L.; HOLMES, H. The use of a factor analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. **Accident Analysis and Prevention**, n. 18, p.445-470, 1986.

BOGDAN, ROBERT; BIKLEN, SARI KNOPP. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

BUFFON, G.; AGUIAR, J. L. D.; GODARTH, K. A. L. Maturidade da Cultura de Segurança no Trabalho: aplicação do modelo de Hudson em um laticínio no sudoeste do Paraná. **Revista Administração em Diálogo (RAD)**. São Paulo, v. 20, n. 2, p. 01-18, 2018.

BURKE, M. *et al.* General safety performance: a test of a grounded theoretical model. *Personnel Psychology*. **Durham**, v. 55, ed. 2, p. 429-457, 2002.

CABRERA, D. D.; ISLA, R.; VILELA, L. D. An evaluation of safety climate in ground handling activities. In: SOEKKHA, H. M. (Ed.). **Aviation Safety: proceedings of the IASC-97 International Aviation Safety Conference.** Netherlands: IASC-97, 1997. p. 255-268.

CAMARGO, B. V.; FERREIRA, M. C.; GOMES, A. M. T. **Pesquisa em psicologia: métodos e técnicas.** São Paulo: Editora PUC Minas, 2016.

CAMPOS, D. C.; DIAS, M. C. F. A cultura de segurança no trabalho: um estudo exploratório. **Sistema e Gestão – Revista Eletrônica**, v. 7, n. 4, p. 594-604, 2012.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CEREZO, P. G. et al. Combining qualitative and quantitative research approaches in education research: A methodological review. **International Journal of Educational Research**, v. 98, p. 28-42, 2019.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

CHEYNE, A. *et al.* Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. **Work and Stress**, v. 12, n. 3, p. 255-271, 1998.

CHI, S. *et al.* Relationship between unsafe working conditions and workers' behavior and impact of working conditions on injury severity in US construction industry. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. 7, 2002.

CHOR, D. Saúde pública e mudanças de comportamento: uma questão contemporânea. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 423-425, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yPYkGZp7gm3VxGdszD3TNLc/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 set. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. **Números da indústria: Estatísticas**. 2021. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/estatisticas/>. Acesso em: 23 set. 2021.

COOPER, D. **Improving safety culture: a practical guide**. Londres: Wiley, 1998. 318 p.

COOPER, D. Towards a model of safety culture. **Safety Science**, v. 36, n. 2, p. 111-136. 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753500000357>. Acesso em: 23 set. 2021.

COSTA, O. S.; LANZARINI, R. Estudo de caso sobre as condições de segurança dos funcionários de base da empresa x no município de Anastácio/MS. **Revista Administração em Diálogo**, v. 13, n. 2, p. 63-87, 2011.

COX, S.; COX, T. The structure of employee attitudes to safety: A European example. **Work and Stress**, v. 5, p. 93-106, 1991.

COX, S.; KENDRICK, A. The role of leadership in creating and maintaining a positive safety culture. **Safety Science**, n. 116, p. 93-102, 2019.

COYLE, I. R.; SLEEMAN, S. D.; ADAMS, N. Safety Climate. **Journal of Safety Research**, v. 26, n.4, p. 247-254, 1995.

CREE, T.; KELLOWAY, E. K. Responses to occupational hazards: exit and participation. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 2, n. 4, p. 304-311, 1997.

CRESCWELL, J. W.; CRESCWELL, J. D. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5th ed. Los Angeles: **Sage Publications**, 2018.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951.

DEDOBBELEER, N.; BELAND, F. A safety climate measure for construction sites. **Journal of Safety Research**, n.22, p. 97-103. 1991.

DEJOURS, C., *et al.* **Psicodinâmica do trabalho**: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.

DRUMOND, A. F. Uma prática de procedimento normativo de higiene, segurança e medicina do trabalho. Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes. **Revista Saúde e Trabalho**, n. 2, p. 26-34. 1988.

DUARTE, M. I.; PINTO, A. M. Liderança e segurança no trabalho. **Psychologica**, v. 36, n. 2, p. 175-192, 2015.

DUARTE, M. I.; PINTO, A. M. O papel da liderança na cultura de segurança no trabalho. **Revista de Psicologia Organizacional e do Trabalho**, v. 20, n. 2, p. 140-148, 2020.

DUPONT. **Curva de Bradley da DuPont**. 2018. Disponível em: <https://www.training.dupont.com.br/servicos/curva-de-bradley-da-dupont>. Acesso em: 14 dez. 2022.

EVANS, B.; GLENDON, A. I.; CREED, P. A. Development and initial validation of an Aviation Safety Climate Scale. **Journal of Safety Research**, v. 38, n. 6, p. 675-82, 2007.

FERNÁNDEZ-MUÑIZ, B. Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions. **Journal of Safety Research**, n. 38, p. 627-641, 2007.

FEYERS, A. M.; WILLIAMSON, A. M.; CAIRNS, D. R. The involvement of human behaviour in occupational accidents: errors in context. **Safety Science**. Australia, v. 25, 1997.

FLIN, R. *et al.* **safety climate**: identifying the common features. 2000.

FLOYDE, A. *et al.* A systematic review of safety climate in the construction industry. **Building and Environment**, v. 66, p. 83-93, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.04.005>. Acesso em: 03 out. 2022.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. A. Avaliação da confiabilidade de questionário: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12, 2005, 07-09 nov, Bauru-SP. **Anais...** Bauru-SP: UNESP, 2005. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_12/artigos/143.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/artigos/143.pdf). Acesso em: 21 set. 2022.

FUKUYAMA, F. **Confiança**: as virtudes sociais e a criação da prosperidade. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

GIORGI, A. **The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach**. Pittsburgh, PA: Duquesne University Press, 2011.

GELLER, S. Ten principles for achieving a total safety culture. Professional safety. **Journal of American Society of Safety Engineers**, v. 39, p.18-24, 1994. Disponível em: <http://campus.murraystate.edu/academic/faculty/dfender/OSH650/readings/Geller--10%20Leadership%20Qualities%20for%20a%20Total%20Safety%20Culture.pdf>. Acesso em: 27 set. 2022.

GEMINIANI, L.; SMALLWOOD, J. J.; FEE, S. A comparative analysis between contractors' and inspectors' perceptions of the Department of Labour Occupational Health and Safety Inspectorate relative to South African construction. **Safety Science**, v. 53,2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.10.003>. Acesso em: 27 set. 2022.

GERSHON, R. R. *et al.* Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. **Accident Analysis Prevention**, v. 29, n. 3, p. 643-650, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GLENDON, A. I.; LITHERLAND, D. K. Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. **Safety science**, v. 39, n. 3, p. 157-188, 2001.

GLENDON, A. I.; STANTON, N. A. Perspectives on safety culture. **Safety Science**, v. 34, n. 1, p. 193-214, 2000. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00013-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00013-8). Acesso em: 30 abr. 2022.

GOMES, N. **Teoria de Heinrich: lei do acidente laboral**. Slideshare, 2003. Disponível em: <http://www.slideshare.net/nicobelo/teoria-de-heinrich>. Acesso em: 01 set. 2022.

GONÇALVES FILHO, A. P. Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo. **Gest. Prod.** São Carlos, v. 18, n. 1, p. 205-220, 2011.

GONÇALVES FILHO, A. P.; ANDRADE, C. S.; MARINHO, M. M. D. O. Modelo para a gestão da cultura de segurança do trabalho em organizações industriais. **Revista Produção**, v. 23, n. 1, p. 178-188, 2013.

GONÇALVES, C. M. D. P. **Validação do instrumento ICOS – Inventário de Clima Organizacional de Segurança- na área industrial de uma usina de álcool e açúcar**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 2007.

GRIFFIN, M. A.; NEAL, A. Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. **Journal of Occupational Health Psychology**. Washington, v. 5, n. 4, p. 347-358, 2000.

GUASTA, L.; LAURISKI, D. R. **Quem é um líder de segurança?: avanços na mineração de carvão produtiva, segura e responsável**. 2018, p. 53.

GUIMARÃES, G. **Liderança Positiva: para atingir resultados excepcionais**. São Paulo: Évora, 2012.

HACKETT, R. D.; GUASTELLO, S. J.; KONSTANS, J. The role of safety climate in the theory of planned behavior: predicting safety behaviors from attitudes, subjective norms, and perceived control. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 35, n. 3, p. 556-569, 2005.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Métodos de Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HE, Y.; SUN, Y.; LU, J. The impact of transformational leadership on safety performance: Evidence from Chinese construction projects. **Safety Science**, Amsterdam, n. 117, p. 189-198, 2019.

HEINRICH, H. W.; GRANNISS, E. R. **“Industrial Accident Prevention**. New York: McGraw-Hill, 1959.

HEJDUK, I. *et al.* Safety knowledge and safe practices at work: A study of Polish industrial enterprises. **Work**, v. 65, n. 2, p. 349-359, 2020.

HERMANN J, A.; IBARRA, G. V.; HOPKINS, B. Um programa de segurança que integrou segurança baseada em comportamento e métodos de segurança tradicionais e seus efeitos nas taxas de lesões dos trabalhadores de manufatura. **J Organ Behav Manag**, v. 30, n. 1, p. 6–25, 2010.

HIRATA, HÉLIO. **Análise de acidentes e doenças do trabalho: metodologia da investigação e prevenção**. São Paulo: Fundacentro, 2012.

HOFMANN, D. A.; STETZER, A. Uma investigação trans-nível dos fatores que influenciam comportamentos inseguros e acidentes. **Personnel Psychology**, v. 49, n. 2, p. 307-339, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1996.tb01802.x>. Acesso em: 21 set. 2022.

HOLBECHE, L. Safety culture. In: **High Performance Organizations**. City, University of London. December, 2005.

HUANG, Y. H. *et al.* Safety climate and self-reported injury: assessing the mediating role of employee safety control. **Accident Analysis and Prevention**, v. 38, p. 425-433, 2006.

JACKSON FILHO, J. M. *et al.* Concerning the " social acceptability" of work accidents and the unacceptable concept of unsafe behavior. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 38, n. 127, p. 6-8, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/PQpB4mMhQzkgjrXd7VbndKQ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 set. 2022.

JITWASINKUL, B.; HADIKUSUMO, B. H.; MEMON, A. Q. Um modelo de rede de crenças bayesianas de fatores organizacionais para melhorar os comportamentos de trabalho seguro na indústria da construção tailandesa. **Safety Science**, v. 82, p. 264-273, 2016.

JONES, P. Promoting Safe Behavior in the Workplace. **Journal of Occupational Safety and Health**, vol. 17, n. 4, p. 234-241, 2019.



KARANIKAS, N.; MELIS, D. J.; KOUROUSIS, K. I. O equilíbrio entre segurança e produtividade e sua relação com fatores humanos e conscientização e comunicação de segurança na fabricação de aeronaves. **Segurança e Saúde no Trabalho**, 2017.

KIENEN, N.; WOLF, S. Administrar comportamento humano em contextos organizacionais. **Psicologia: organizações e trabalho**, v. 2, n. 2, p. 11-37, 2002.

KRAMER, F. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Blucher, 2010.

LECOOURS, A.; THERRIault, P.Y. Motivação dos jovens trabalhadores para a adoção de comportamentos seguros: validação francesa da Self-Determined Safety Motivation Scale. **Canadian Journal of Behavioral Science/Revue canadienne des sciences du comportement**, v. 50, n. 2, 2018.

LEE, J.; LEE, Y.K. A redução da jornada de trabalho pode salvar os trabalhadores? **Trabalho Econ**, v. 40, p. 25-36, 2016.

LEWIN, K. **Teoria dinâmica da personalidade**. Tradução de A. Cabral. São Paulo: Cultrix, 1975.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, 1932.

LOHR, S. L. **Sampling: design and analysis**. 2 ed. Brooks/Cole, 2010.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, R. N. L. **Saiba a diferença entre Atos inseguros e Condições inseguras**. Horto, Teresina-PI. 2019. Disponível em: <https://www.raimundoleal.com.br/post/saiba-a-diferen%C3%A7a-entre-atos-inseguros-e-condi%C3%A7>. Acesso em: 22 set. 2022.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MATTOS, U. A. de O. *et al.* **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier; Abepro, 2011.

MEARNS, K.; WHITAKER, S. M.; FLIN, R. Benchmarking safety climate in hazardous environments: a longitudinal, interorganizational approach. **Risk Analysis**, v. 21, p. 4, p. 771-786, 2001.

MOTA, M. C. Z. **Psicologia aplicada em Segurança do Trabalho**. Rio dw Janeiro: LTR, 2015.

NAMOAN, M. *et al.* The Distracted Worker: effect on hazard recognition and safety performance. **Construction Research Congress**, p. 367-377, 2018.

NEAL, A. *et al.* The impact of organizational climate on safety climate and individual behaviour. **Safety Science**, v. 34, p. 99-109, 2000.

NISKANEN, T. Safety climate in the road administration. **Safety Science**, v.17, p. 237-255, 1994.

NOGUEIRA, R. **Impactos econômicos dos acidentes de trabalho**. Sesi-ce.org.br. jan. 2022. Disponível em: <https://www.sesi-ce.org.br/blog/impactos-economicos-dos-acidentes-de-trabalho/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

NOROZI M. *et al.* Estudo de viabilidade de implementação de requisitos de gerenciamento de segurança de processo (PSM) em uma empresa petroquímica iraniana. **Int J Ocupar Higiene**, v. 5, n. 2, p. 71–5, 2015.

OSTROM, C.; WILHELMSSEN, C.; KAPLAN, B. Assessing safety culture. **Nuclear Safety**, v. 34, n. 2, p. 163-172, 1993.

PETTIGREW, A. M. What is Processual Analysis? **Scand. J. Management**, v. 13, n. 4, p. 337-348, 1997.

PHILLIPS, R. The Heinrich Pyramid: An evolutionary view. **Safety Science**, n. 110, p. 26-33, 2018.

PIDGEON, N. Safety culture and risk management in organizations. **Journal of Cross Cultural Psychology**, v. 22, n. 1, p. 129-140, 1991.

PINTO, A. **Manual de Segurança e Medicina do Trabalho**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

REASON, J. **The human contribution: unsafe acts, accidents, and heroic recoveries**. London: CRC Press, 2017.

REBELATTO, J. R.; BOTOMÉ, S. P. **Comportamentalismo radical: crítica e metacrítica**. São Paulo: EDUC, 1999.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SALOMI, G. G. E. *et al.* Servqual x Servperf: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos. **Gestão da Produção**, v. 12, n. 2, p. 279-293, 2005.

SANTOS, S. V. M. *et al.* Work accidents and self-esteem of nursing professionals in hospital environments. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. 1-8, 2017.

SHAVELSON, R. J. Biographical memoirs: Lee J. Cronbach. **Philosophical Society Washington**, v. 147, n. 4, p. 379-385, 2009.

SHIN, D. P.; GWAK, H. S.; LEE, D. E. Modelagem dos preditores do comportamento de segurança em trabalhadores da construção civil. **Int J Occup Saf Ergon**, v. 21, n. 3, p. 298–311, 2015.

SILVA, A. **Estatística descritiva: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Atena, 2020.

SILVA, F. J. P.; SANTOS, A. M. **Metodologia de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

SILVA, S. **Culturas de segurança e prevenção de acidentes de trabalho numa abordagem psicossocial: valores organizacionais declarados e em uso.** (Unpublished doctoral thesis). Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, 2003.

SKINNER, B. F. **Sobre o behaviorismo.** São Paulo: Cultrix, 1983.

SMITH, J. The role of safe behavior in workplace safety. **Safety Science**, v. 109, p. 10-18, 2020.

STEFANO, C. **Segurança na Construção Civil: trabalho de educação, conscientização e medidas de proteção.** 2008. Monografia (Curso de Engenharia Civil) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008.

TEO, E. A. Behaviour-based safety management in Singapore: An empirical study. **The Journal of Risk Management in Financial Institutions**, v. 1, n. 3, p. 295-311, jul. 2008.

TOMEI, P. A. **A gerência da cultura como ferramenta de competitividade.** Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Instituto de Administração e Gerência – IAG/PUC-Rio, 2003.

VALOR 1000: **Maiores empresas.** 21 ed. [S. l.]. 2021. Disponível em: <https://especial.valor.com.br/valor1000/2021>. Acesso em: 23 set. 2022.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WILLIAMSON, A. M. et al. The development of a measure of safety climate: the role of safety perceptions and attitudes. **Safety Science**, v. 25, n. 1-3, p. 15-27, 1997.

ZAVARECE, T.; CRUZ, R. **Instrumentos de medida de clima de segurança no trabalho: uma revisão de literatura.** Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis: Santa Catarina, 2010.

ZHANG, P. *et al.* An agent-based modeling approach for understanding the effect of worker-management interactions on construction workers' safety-related behaviors. **Automation in Construction**, n. 97, p. 29-43, 2019.

ZOCCHIO, A. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ZOHAR, D. Safety climate: conceptual and measurement issues. In: QUICK, J. C.; TETRICK, L. E. (Eds.). **Handbook of Occupational Health Psychology.** Washington: American Psychological Association, 2003.

ZOHAR, D. Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. **Journal of Applied Psychology**, v. 65, n. 1, p. 96-102, 1980.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS PARA A IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES EM RELAÇÃO AOS COMPORTAMENTOS INSEGUROS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

### PESQUISA SOBRE SEGURANÇA NO TRABALHO INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO – LEIA COM ATENÇÃO

Este questionário conta com assertivas sobre a segurança do trabalho na sua empresa. Reforçamos que não há respostas certas ou erradas, solicitamos sua opinião verdadeira e asseguramos que suas respostas são confidenciais.

Para a maior parte das assertivas, pede-se que você responda utilizando uma escala que varia entre os números 1 a 5 e que você assinale a resposta marcando com um círculo o número que melhor **apresente a sua opinião**.

- 1) **Sexo:** ( ) Feminino; ( ) Masculino; ( ) Outro.
- 2) **Idade:** ( ) menos de 20; ( ) 20 a 30; ( ) 31 a 40; ( ) 41 a 50; ( ) 51 a 60; ( ) mais de 60.
- 3) **Estado civil:** ( ) Solteiro; ( ) Casado; ( ) Viúvo; ( ) Separado/divorciado; ( ) Outros
- 4) **Possui filhos:** ( ) Não; ( ) Sim; Quantos \_\_\_\_
- 5) **Escolaridade:** ( ) 1º grau incompleto; ( ) 1º grau completo; ( ) 2º grau/Técnico incompleto; ( ) 2º grau/Técnico completo; ( ) Superior incompleto; ( ) Superior completo.
- 6) **Há quanto tempo você trabalha na empresa?** ( ) menos de 1 ano; ( ) 1 a 5 anos; ( ) 6 a 10 anos; ( ) 11 a 15 anos; ( ) mais de 20 anos.
- 7) **Qual a unidade de trabalho?** ( ) Matriz; ( ) Filial
- 8) **Qual a sua função?** ( ) Auxiliar; ( ) Operador; ( ) Mantenedor; ( ) Copeiro;  
( ) Supervisor; ( ) Outros; ( ) Motorista; ( ) Técnico; ( ) Assistente; ( ) Carpinteiro;  
( ) Pedreiro; ( ) Aprendiz; ( ) Inspetor.
- 9) **Qual o seu turno?** ( ) A; ( ) B; ( ) C; ( ) D; ( ) E; ( ) Revezamento

As assertivas referem-se ao seu envolvimento pessoal na segurança do trabalho. Por favor, indique até que ponto cada uma das frases descreve a sua prática em relação à

segurança do trabalho.

Questão	Texto Questão	DISCORDO	DISCORDO	NENHUMA OPÇÃO	CONCORDO	CONCORDO PLENAMENTE
Q1	Tenho dificuldades de aprendizado em relação aos procedimentos operacionais.					
Q2	Existe procedimento de segurança que não estou seguindo.					
Q3	Já recusei a executar a tarefa por considerá-la de Risco.					
Q4	Conheço a Política de Consequência.					
Q5	Realizo atividade não padronizada sem a análise preliminar de risco (APR/PT).					
Q6	Já trabalhei em outro setor sem o devido treinamento.					
Q7	Coloco-me em risco como forma de atender as demandas de Produção, logística e manutenção.					
Q8	Já realizei atividade sem conhecer os devidos riscos da mesma.					
Q9	A minha liderança não cobra a utilização dos EPI.					
Q10	Utilizo e coloco corretamente todo o equipamento de proteção individual obrigatório, como indicado pelos procedimentos de segurança.					
Q11	Os Equipamentos de Proteção Individual dificultam o trabalho.					
Q12	Devido a temperatura elevada eu retiro os EPI durante a atividade.					
Q13	Retiro o EPI por conta do desconforto.					
Q14	Costumo utilizar marretas/martelo para algumas atividades.					
Q15	Opero máquinas que não tenho o devido conhecimento e treinamento.					
Q16	Quando não acho a ferramenta adequada, sempre pego uma ferramenta similar para concluir a atividade.					
Q17	Quando há muito trabalho não é possível trabalhar com segurança.					
Q18	No final do turno costumo aumentar o ritmo do meu trabalho para concluir logo.					
Q19	Às vezes eu perco a atenção na minha atividade					
Q20	Não me preocupo com a organização da minha área de trabalho					
Q21	Quando o ritmo de trabalho aumenta não conseguimos cumprir as regras de segurança.					
Q22	Gosto de realizar brincadeiras com os meus colegas de trabalho.					
Q23	Consigo operar equipamentos sem a devida orientação e treinamento.					

As assertivas referem-se ao envolvimento da sua equipe de trabalho na segurança do trabalho. Por favor, indique até que ponto cada uma das frases descreve a prática da equipe em relação à segurança do trabalho.

Questão	Texto Questão	DISCORDO	DISCORDO	NENHUMA OPÇÃO	CONCORDO	CONCORDO PLENAMENTE
Q24	Na organização tem colaboradores que realizam a atividade sem a devida capacitação e treinamento.					
Q25	A equipe que trabalha no meu local de trabalho, acredita que o treinamento de segurança não faça sentido.					
Q26	Os meus colegas de trabalho realizam atividades sem conhecer os riscos da mesma.					
Q27	Os trabalhadores só usam os Equipamentos de Proteção Individual, quando sabem que estão a ser observados.					
Q28	Meus colegas de trabalho costumam retirar o EPI na realização das atividades.					
Q29	Minha equipe não dá prioridade a utilização dos EPI.					
Q30	A minha equipe costuma adaptar ferramentas para uso nas atividades.					
Q31	Temos membros da equipe que correm riscos para acabar o trabalho mais depressa.					
Q32	Aqui há pessoas com pouca responsabilidade, só trabalham de forma segura, quando estão sendo observadas.					
Q33	Na minha equipe temos colegas que operam equipamentos sem a devida orientação.					

As assertivas referem-se ao envolvimento da liderança em relação à segurança do trabalho. Por favor, indique até que ponto cada uma das frases descreve a prática dos líderes em relação à segurança do trabalho.

Questão	Texto Questão	DISCORDO	DISCORDO	NENHUMA OPÇÃO	CONCORDO	CONCORDO PLENAMENTE
Q34	A liderança reconhece os trabalhadores que cumprem as regras de segurança.					
Q35	A liderança capacita os colaboradores nos procedimentos operacionais.					
Q36	A liderança treina os colaboradores nos aspectos de segurança das atividades.					
Q37	A liderança aplica as ferramentas de segurança com as equipes.					
Q38	Minha liderança me orienta para os riscos da minha atividade.					
Q39	Recebi orientação de como utilizar os EPI.					
Q40	A liderança orienta a utilização de ferramentas de forma segura.					
Q41	Entre trabalhadores e chefias, existe troca de comunicação sobre os problemas relacionados a segurança.					
Q42	A minha liderança cobra a limpeza e organização da minha área de trabalho.					
Q43	O meu líder pressiona por resultado não observando a segurança.					
Q44	A liderança capacita a sua equipe nos procedimentos de segurança.					

As questões referem-se ao envolvimento da sua organização na segurança do trabalho. Por favor, indique até que ponto cada uma das frases descreve a prática da organização em relação à segurança do trabalho.

Questão	Texto Questão	DISCORDO	DISCORDO	NENHUMA OPÇÃO	CONCORDO	CONCORDO PLENAMENTE
Q45	Os novatos participam de treinamento de integração com foco na segurança.					
Q46	O cumprimento dos procedimentos de segurança é pouco valorizado.					
Q47	Os procedimentos de segurança estão tecnicamente corretos.					
Q48	A organização realiza treinamento periódico de segurança.					
Q49	A organização prioriza a segurança do trabalho.					
Q50	Recebo mensalmente treinamento em relação aos procedimentos e aspectos de segurança.					
Q51	Os procedimentos de segurança, são de fácil aplicação.					
Q52	Fui orientado pela organização em relação aos riscos da minha atividade.					
Q53	O equipamento de proteção individual (EPI) adequado está sempre disponível.					
Q54	A organização não fornece os EPI para as atividades.					
Q55	A empresa não fornece as ferramentas adequadas para atividade.					
Q56	Por vezes temos dúvidas sobre quem nos pode esclarecer sobre questões da segurança.					

**Obrigado pela sua colaboração!**

## **APÊNDICE B – DADOS COLETADOS DO DATA BOOK DA ORGANIZAÇÃO**

O Apêndice B apresenta a estratificação dos dados coletados do data book da organização em questão, que foram utilizados como apoio de informações para a pesquisa desenvolvida nesta dissertação. Esses dados foram organizados de forma a fornecer uma visão clara e estruturada das informações coletadas, permitindo uma análise mais precisa dos resultados obtidos na pesquisa. O processo de estratificação dos dados envolveu a identificação e separação das informações relevantes para o estudo. As informações apresentadas neste Apêndice B foram cruciais para a realização da pesquisa e ajudaram a embasar as conclusões e recomendações descritas na dissertação.

### **B.1 Análise das ocorrências de acidentes nas plantas industriais estudadas**

Após a análise dos dados coletados, constatou-se que ocorreram 692 acidentes do trabalho, envolvendo pessoas, no período de 2012 a 2020. Em 2012, houve 259 ocorrências com taxas de frequência correspondente a 29,3 e de gravidade de 184,4. Já, em 2020, foram registradas apenas 17 ocorrências com taxas de frequência de 4,1 e gravidade de 27, como indicado na Tabela B.41. É importante destacar que, no Brasil, a taxa de gravidade e a taxa de frequência de acidentes são utilizadas como indicadores relativos com base na NBR 14280 (ABNT, 2001), que estabelece conceitos básicos, tipos, cadastro de acidentes do trabalho e procedimentos para sua classificação. A taxa de frequência é uma forma das empresas preverem o número de acidentes para um milhão de horas trabalhadas, enquanto a taxa de gravidade mede a perda decorrente de um acidente, sendo classificada em relação à fatalidade, incapacidade permanente e incapacidade temporária. Já a taxa de acidentes é uma medida que expressa o número de acidentes que ocorrem em relação ao período anual nas unidades industriais e em relação ao número de colaboradores.

**Tabela B.41** - Ocorrências de acidentes nas plantas industriais estudadas

Ocorrências/Ano	Ocorrências nº			Taxas		Quadro de pessoas		Taxa de acidentes por funcionário	
	Matriz	Filial	Total	Frequência	Gravidade	Matriz	Filial	Matriz	Filial
2012	207	52	259	29,3	184,8	1644	784	0,126	0,066
2013	101	30	131	22,4	130,2	1731	886	0,058	0,034
2014	108	25	133	23,8	118,5	1758	874	0,061	0,029
2015	54	15	69	15,9	83,8	1219	558	0,044	0,027
2016	15	8	23	8,9	31,5	1158	472	0,013	0,017
2017	18	10	28	5,8	22,5	1309	453	0,014	0,022
2018	15	0	15	5,8	33,8	1364	458	0,011	0,000
2019	15	2	17	4,9	50,3	1389	457	0,011	0,004
2020	12	5	17	4,1	27,1	1313	434	0,009	0,012
<b>Total</b>	<b>545</b>	<b>147</b>	<b>692</b>	-	-	-	-	-	-

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

No que se refere à classificação da gravidade dos eventos de acidentes envolvendo pessoas, o Ministério do Trabalho e Emprego (2018) estabelece na Norma Regulamentadora n.º 1 (NR 1) os procedimentos para a identificação, avaliação e controle dos riscos ambientais existentes nos processos produtivos que podem causar doenças ou lesões aos trabalhadores. A organização estudada classifica os acidentes típicos ocorridos durante a execução do trabalho em três categorias:

- Grave: amputações ou esmagamentos, perda de visão, lesões ou doenças que levem à perda permanente de funções orgânicas, ou outros agravos que resultem em incapacidade para as atividades habituais.
- Moderado: agravos à saúde que não se enquadrem nas demais classificações e que façam com que a pessoa afetada fique incapaz de executar seu trabalho normal.
- Leve: todas as outras lesões ou doenças nas quais a pessoa acidentada fique incapaz de executar seu trabalho por menos de um dia.

De 2012 a 2020, houve 235 ocorrências classificadas como leves, 331, como moderadas e 112, como graves. Em 2012, foram registradas 158 ocorrências leves, 77 moderadas e 21 graves. Já, em 2020, foram registradas 5 ocorrências leves, 7 moderadas e 5 graves. Além disso, 14 ocorrências não tiveram sua gravidade identificada e foram classificadas como “não avaliado”. Isso pode ser visto na Tabela B.42.



**Tabela B.42 - Categoria das gravidades das ocorrências**

Gravidade /Ano	Leve	Moderado	Grave	Não avaliado
2012	158	77	21	3
2013	45	64	11	11
2014	16	89	28	0
2015	4	50	15	0
2016	1	9	13	0
2017	2	19	7	0
2018	4	9	2	0
2019	0	7	10	0
2020	5	7	5	0
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>331</b>	<b>112</b>	<b>14</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

A organização estudada classifica os acidentes em duas categorias: acidente com Perda de Tempo (CPT) e Acidente sem Perda de Tempo (SPT). O CPT é caracterizado por uma lesão que impede o trabalhador de retornar ao trabalho no dia imediato ao do acidente ou que resulta em incapacidade permanente, total ou parcial. Já o SPT é caracterizado por uma lesão que não impede o trabalhador de retornar ao trabalho até o dia seguinte ao do acidente. No período de 2012 a 2020, foram registradas 330 ocorrências de SPT, 161 ocorrências de CPT com afastamento de 1 a 5 dias, 108 ocorrências de CPT com afastamento de 6 a 10 dias, 84 ocorrências de CPT com afastamento de 11 a 15 dias e 9 ocorrências de CPT com afastamento maior que 15 dias. Essas informações podem ser encontradas na Tabela B.43.

**Tabela B.43 - Tempo de afastamento gerado pelas ocorrências**

Dias afastado /Ano	SPT	>0 <=5	>5 <=10	>10 <=15	>15
2012	129	71	33	25	1
2013	57	24	26	24	0
2014	66	29	21	15	2
2015	39	13	7	8	2
2016	10	2	5	5	1
2017	13	7	5	2	1
2018	5	5	3	2	0
2019	8	3	3	2	1
2020	3	7	5	1	1
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>161</b>	<b>108</b>	<b>84</b>	<b>9</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2022).

No que diz respeito ao tempo de empresa dos envolvidos nas ocorrências, constatou-se que, no período de 2012 a 2020, 327 registros são relativos a pessoas com menos de um ano de empresa, conforme pode ser verificado na Tabela B.44

**Tabela B.44 - Tempo na empresa dos envolvidos nas ocorrências (anos)**

Tempo Empresa /Ano	<01	>=01 <02	>=02 <03	>=03 <04	>=04 <05	>=05 <06	>=06 <07	>=07 <08	>=08 <09	>=09 <10	>=10	Não avaliado
2012	139	40	24	23	4	11	7	2	0	0	3	6
2013	75	12	7	4	7	6	2	7	3	0	4	4
2014	67	18	11	8	4	7	6	3	2	1	2	4
2015	22	19	7	2	3	4	6	3	0	0	3	0
2016	4	5	8	1	2	0	1	1	0	0	1	0
2017	9	1	4	1	5	1	0	2	1	1	3	0
2018	3		2	4	1	1	0	1	0	1	2	0
2019	4	3	2	1	0	1	2	0	0	0	4	0
2020	4	4	3	3	1	0	1	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>102</b>	<b>68</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>14</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Entre as 327 ocorrências de acidentes envolvendo trabalhadores com menos de um ano de empresa, no período de 2012 a 2020, 137 ocorrências são relativas a indivíduos que ainda estavam dentro do período de experiência de três meses. Em 2020, não foram registradas ocorrências de acidentes envolvendo trabalhadores com menos de três meses de empresa, conforme pode ser verificado na Tabela B.45.

**Tabela B.45 - Tempo na empresa menor que 01 ano**

Tempo Empresa /Ano	<03	>=03 <06	>=06 <12
2012	70	20	49
2013	30	12	33
2014	25	17	25
2015	6	4	12
2016	0	2	2
2017	4	2	3
2018	1	0	2
2019	1	1	2
2020	0	1	3
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>59</b>	<b>131</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Dos trabalhadores envolvidos em ocorrências de acidentes, no período de 2012 a 2020, 377 registros são relativos a indivíduos que tinham menos de um ano na função que desempenhavam na organização, de acordo com a informação apresentada na Tabela B.46.

**Tabela B.46** - Tempo na função dos envolvidos nas ocorrências (anos)

Tempo Função /Ano	<01	>=01 <02	>=02 <03	>=03 <04	>=04 <05	>=05 <06	>=06 <07	>=07 <08	>=08 <09	>=09 <10	>=10	Não avaliado
2012	159	43	25	10	2	4	2	0	0	0	1	13
2013	85	14	7	6	7	3	2	0	0	0	1	6
2014	75	28	12	6	1	4	0	0	1	0	1	5
2015	29	24	7	2	4	0	2	0	1	0	0	0
2016	5	6	6	1	1	1	0	1	0	0	0	2
2017	10	2	5	2	3	2	0	0	0	2	1	1
2018	5	0	2	3	1	1	0	1	1	0	1	0
2019	5	4	2	1	3	0	0	0	0	0	2	0
2020	4	5	2	3	1	0	1	0	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>126</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>27</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Das 377 ocorrências com trabalhadores que tinham menos de um ano na função, no período de 2012 a 2020, 156 registros são relativos a indivíduos que estavam dentro do período de experiência de três meses. Em 2020, não houve registros de ocorrências com trabalhadores com menos de três meses na função, como mostra a Tabela B.47.

**Tabela B.47** - Tempo na função de envolvidos nas ocorrências (meses) menor que 01 ano

Tempo Função /Ano	Quantidade	>=03 <06	>=06 <12
2012	75	26	58
2013	37	16	32
2014	31	21	23
2015	7	6	16
2016	0	2	3
2017	4	2	4
2018	1	0	4
2019	1	1	3
2020	0	1	3
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>75</b>	<b>146</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A análise das principais faixas etárias dos envolvidos nas ocorrências mostrou que, no período de 2012 a 2020, houve registros de ocorrências envolvendo pessoas com idades abaixo de 21 anos (139 casos), entre 21 e 25 anos (164 casos), entre 25 e 30 anos (168 casos) e acima de 30 anos (206 casos). A Tabela B.48 apresenta esses dados de forma detalhada.

**Tabela B.48 - Faixas de idade dos envolvidos nas ocorrências**

<b>Idade /Ano</b>	<b>&lt;21</b>	<b>&gt;=21 &lt;25</b>	<b>&gt;=25 &lt;30</b>	<b>&gt;=30 &lt;35</b>	<b>&gt;=35 &lt;40</b>	<b>&gt;=40 &lt;45</b>	<b>&gt;=45 &lt;50</b>	<b>&gt;=50</b>	<b>Não avaliado</b>
2012	64	63	71	31	14	4	5	2	5
2013	30	31	34	19	7	3	1	0	6
2014	22	32	36	21	8	8	2	2	2
2015	11	17	11	17	6	4	0	1	2
2016	2	6	3	8	3	0	0	1	0
2017	6	4	6	3	3	3	1	2	0
2018	1	6	2	0	3	2	0	1	0
2019	1	2	3	4	4	0	2	1	0
2020	2	3	2	4	0	1	0	5	0
<b>Total Geral</b>	<b>139</b>	<b>164</b>	<b>168</b>	<b>107</b>	<b>48</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A análise dos principais locais do corpo atingidos nas ocorrências mostrou que as mãos foram as mais afetadas, com 359 registros no período de 2012 a 2020, de acordo com os dados apresentados na Tabela B.49.

**Tabela B.49 - Parte do corpo atingida**

<b>Parte atingida /Ano</b>	<b>Mão</b>	<b>Perna</b>	<b>Pé</b>	<b>Cabeça</b>	<b>Tronco Pescoço Quadril</b>	<b>Braço</b>	<b>Outros</b>
2012	131	25	29	26	19	24	5
2013	62	18	15	10	13	10	3
2014	75	13	13	9	14	6	3
2015	40	8	3	7	3	7	1
2016	15	2	0	4	1	1	0
2017	15	3	4	2	1	3	0
2018	8	1	3	1	1	1	0
2019	7	4	2	3	1	0	0
2020	6	2	2	4	2	1	0
<b>Total</b>	<b>359</b>	<b>76</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>55</b>	<b>53</b>	<b>12</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Relativamente às funções dos envolvidos nas ocorrências, verificou-se que, no período de 2012 a 2020, foram registradas 430 ocorrências envolvendo auxiliares e 157 ocorrências envolvendo operadores, conforme mostrado na Tabela B.50.

**Tabela B.50** - Registros de ocorrências por função

Função /Ano	Auxiliar	Operador	Mantenedor	Copeiro	Supervisor	Outros	Motorista	Técnico	Assistente	Carpinteiro	Pedreiro	Aprendiz	Inspetor
2012	174	52	12	8	5	3	0	0	0	0	2	3	0
2013	82	35	5	1	3	2	0	2	0	1	0	0	0
2014	83	30	3	7	0	1	2	3	1	1	1	0	1
2015	40	18	1	0	1	1	2	1	3	1	1	0	0
2016	11	6	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
2017	15	6	2	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0
2018	8	4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
2019	8	3	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
2020	9	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>157</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

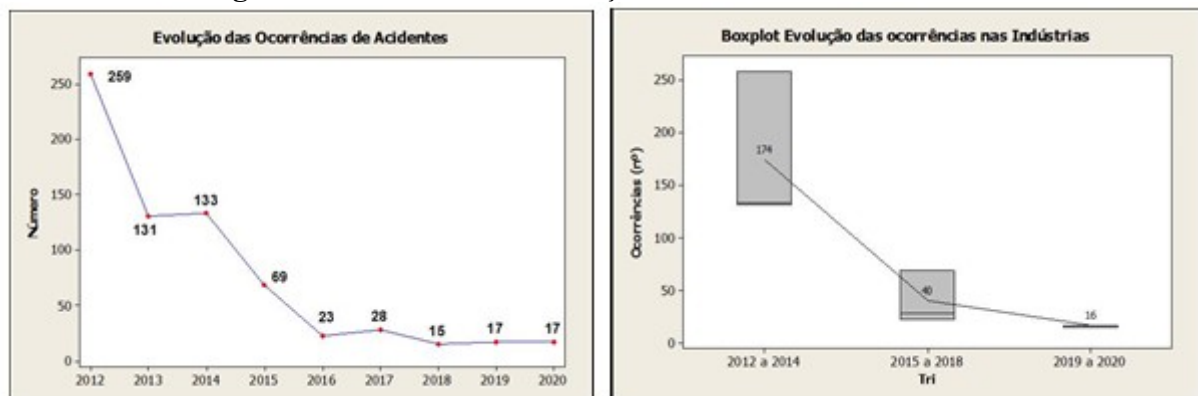
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com a análise dos dados históricos, constatou-se uma taxa de redução significativa nas ocorrências (91%), ou seja, de 523 para 49 ocorrências, ao compararmos o último triênio (2018 a 2020) com o primeiro (2012 a 2014). A redução do período 2015 a 2017 em relação a 2012 a 2014 foi de 77%, e a redução de 2018 a 2020 em relação a 2015 a 2017 foi de 59%, conforme a Tabela B.51, as Figuras B.9 e B.10 abaixo:

**Tabela B.51** - Redução das ocorrências de acidentes

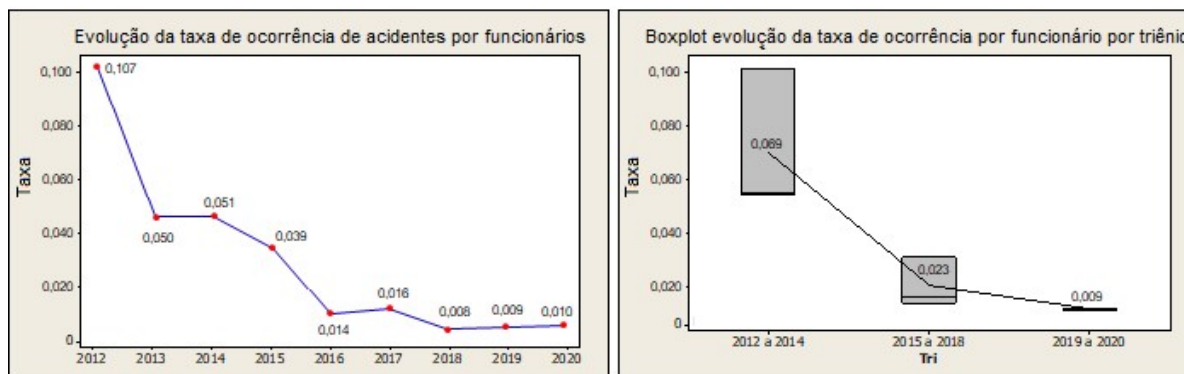
Triênio	Nº	média nº	variação %
T1 2012 a 2014	523	174	-
T2 2015 a 2017	120	40	-77% (T2/T1)
T3 2018 a 2020	49	16	-59% (T3/T2)
<b>Total</b>	<b>692</b>	<b>-</b>	<b>-91% (T3/T1)</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Figura B.9** - Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Figura B.10** - Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes com base na taxa de ocorrência



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

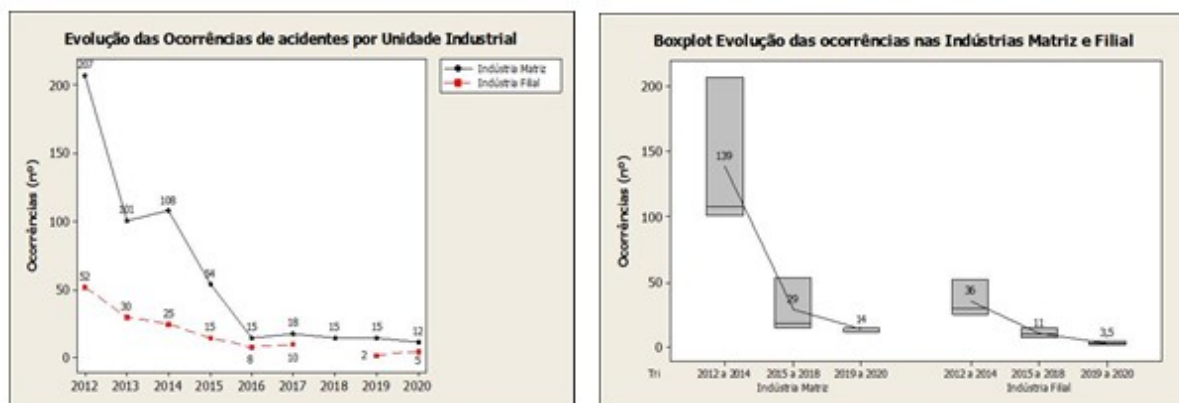
Relativamente às taxas de frequência e gravidade, constataram-se reduções de 80% e 74%, respectivamente, ao compararmos o último triênio (2018 a 2020) com o primeiro (2012 a 2014). A redução do período 2015 a 2017 em relação a 2012 a 2014 foi de 59% e de 52% de 2018 a 2020 em relação a 2015 a 2017. A taxa de gravidade teve uma redução acentuada de 68% do triênio de 2015 a 2017 em relação a 2012 a 2014, com menor intensidade de 19%, no triênio 2018 a 2020 em relação ao de 2015 a 2017, conforme Tabela B.52 abaixo:

**Tabela B.52** - Redução das taxas de frequência e gravidade

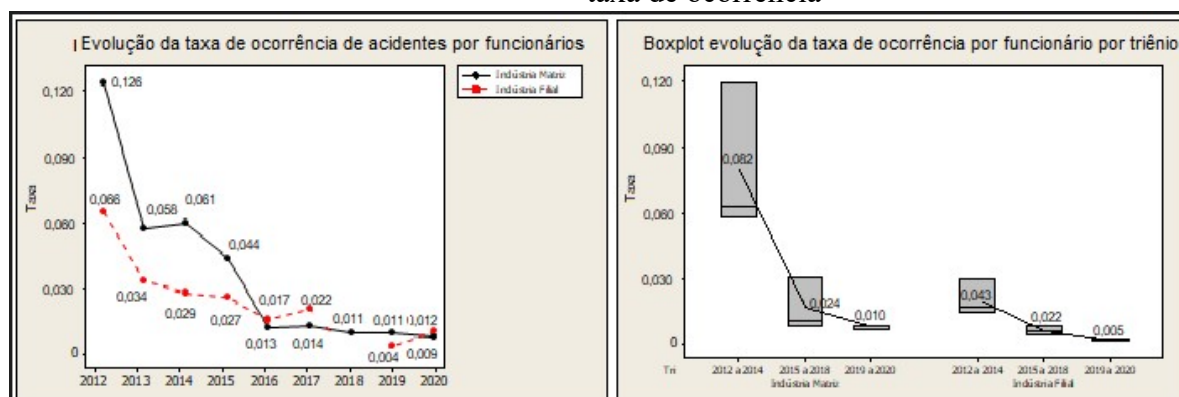
Triênio	Taxa de frequência	variação %	Taxa de gravidade	variação %
T1 2012 a 2014	25,17	-	144,50	-
T2 2015 a 2017	10,20	-59% (T2/T1)	45,93	-68% (T2/T1)
T3 2018 a 2020	4,93	-52% (T3/T2)	37,07	-19% (T3/T2)
<b>Total</b>	-	<b>-80% (T3/T1)</b>	<b>144,50</b>	<b>-74% (T3/T1)</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A organização estudada é composta por plantas industriais, matriz e filial, com processos de fabricação e número de colaboradores distintos. Portanto, gera a hipótese de exposição a agentes causadores de acidentes também distintos, conforme apresentados nas Figuras B.11 e B.12.

**Figura B.11** - Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes nas unidades industriais

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Figura B.12** - Gráficos da evolução das ocorrências de acidentes nas unidades com base na taxa de ocorrência

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Estratificando-se os dados do período de 2012 a 2020 entre as indústrias, observou-se que a frequência é maior na Matriz, com 545 ocorrências, correspondendo a 78,8% dos registros, e menor na Filial, com 147 ocorrências, conforme apresentado na Tabela B.53. A taxa de redução das ocorrências (variação %), de 2015 a 2017 em relação a 2012 a 2014, não apresenta diferença significativa entre as unidades, com a Matriz apresentando uma redução de 79% e a Filial uma redução de 69%.

**Tabela B.53** - Redução das ocorrências de acidentes por unidade industrial

Triênio	Matriz			Filial		
	Nº	média	variação %	Nº	média	variação %
T1 2012 a 2014	416	139	-	107	36	-
T2 2015 a 2017	87	29	-79% (T2/T1)	33	11	-69% (T2/T1)
T3 2018 a 2020	42	14	-52% (T3/T2)	7	2	-82% (T3/T2)
<b>Total</b>	<b>545</b>	<b>-</b>	<b>-90% (T3/T1)</b>	<b>147</b>	<b>-</b>	<b>-94% (T3/T1)</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A taxa de redução das ocorrências (variação %) de 2018 a 2020 em relação a 2015 a 2017 difere entre as unidades, com a Matriz apresentando uma redução de 52% e a Filial uma redução de 82%. Na Tabela B.54, buscou-se comparar os registros do último triênio de 2019 a 2020 (P2) com os registros de todo o período de 2012 a 2020 (P1), a fim de verificar variações na frequência (Nº de ocorrências) e na proporção (% em relação ao total no período) entre as categorias, após as ações mitigadoras. Com relação à gravidade das ocorrências, observa-se redução na frequência (Nº), porém a proporção (%) das categorias de Gravidade, entre os períodos P2 e P1, não se alterou expressivamente.

**Tabela B.54 - Evolução da gravidade das ocorrências**

Categorias de Gravidade	P1 2012 a 2020		P2 2019 a 2020	
	Nº	%	Nº	%
<b>Moderado</b>	331	47,8%	23	46,9%
<b>Leve</b>	235	34,0%	17	34,7%
<b>Grave</b>	112	16,2%	9	18,4%
<b>Não avaliado</b>	14	2,0%	0	0,0%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ressalta-se, então, que a proporção (%) das categorias de Gravidade, entre os períodos P2 e P1, não demonstrou alterações significativas. Na Tabela B.55, também se buscou comparar os registros do último triênio de 2019 a 2020 (P2) com os registros de todo o período de 2012 a 2020 (P1), de modo a verificar variações na frequência (Nº de ocorrências) e na proporção (%) em relação ao total no período entre as categorias, após as ações mitigadoras.

**Tabela B.55 - Tempo de afastamento após ações mitigadoras**

Dias afastado	P1 2012 a 2020			P2 2019 a 2020		
	Nº	%	% CPT	Nº	%	% CPT
SPT Sem Perda de Tempo	330	47,7%	-	16	32,7%	-
CPT Com Perda de Tempo	362	52,3%	-	33	67,3%	-
CPT de 1 até 5 dias	161	23,3%	44,5%	15	30,6%	45,5%
CPT de 6 até 10 dias	108	15,6%	29,8%	11	22,4%	33,3%
CPT de 11 até 15 dias	84	12,1%	23,2%	5	10,2%	15,2%
CPT mais que 15 dias	9	1,3%	2,5%	2	4,1%	6,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A proporção entre as ocorrências com perda de tempo (CPT) e sem perda de tempo (SPT) também não se alterou de forma importante entre o período P1 e P2. Na Tabela B.56, também se buscou comparar os registros do último triênio de 2019 a 2020 (P2) com os registros de todo o período de 2012 a 2020 (P1), de modo a verificar variações na frequência



(Nº de ocorrências) e na proporção (%) em relação ao total no período entre as categorias, após as ações mitigadoras.

Em relação ao tempo de empresa dos envolvidos nas ocorrências, verifica-se uma redução significativa de 47,3% para 22,4%, entre P1 e P2, para pessoas com menos de 01 ano de empresa.

**Tabela B.56 - Tempo de empresa dos envolvidos nas ocorrências**

Tempo de empresa	P1 2012 a 2020		P2 2019 a 2020	
	Nº	%	Nº	%
< 1 ano	327	47,3%	11	22,4%
>= 01 < 02 anos	102	14,7%	7	14,3%
>= 02 < 03 anos	68	9,8%	7	14,3%
>= 03 < 04 anos	47	6,8%	8	16,3%
>= 04 < 05 anos	27	3,9%	2	4,1%
>= 05 < 06 anos	31	4,5%	2	4,1%
>= 06 < 07 anos	25	3,6%	3	6,1%
>= 07 < 08 anos	19	2,7%	1	2,0%
>= 08 < 09 anos	6	0,9%	0	0,0%
>= 09 < 10 anos	3	0,4%	1	2,0%
>= 10 anos	23	3,3%	7	14,3%
Não avaliado	14	2,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>692</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Constatou-se, ainda, a redução significativa do número de ocorrências com pessoas com menos de um ano na organização, de 125 para 2 ocorrências, entre P1 e P2, conforme a Tabela B.57.

**Tabela B.57 - Ocorrências com pessoas com tempo de empresa menor que 01 ano**

Período	<03		>=03 <06		>=06 <12	
	nº	%	nº	%	nº	%
<b>P1 2012 a 2014</b>	125	44%	174	62%	107	38%
<b>P2 2018 a 2020</b>	2	18%	4	36%	7	64%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Relativamente ao tempo na função dos envolvidos nas ocorrências, a Tabela B.58 mostra uma redução significativa de 54,5% para 28,6% entre os períodos P1 e P2, para pessoas com menos de um ano de empresa.

**Tabela B.58 - Tempo de função dos envolvidos nas ocorrências**

Tempo de função	P1 2012 a 2020		P2 2019 a 2020	
	Nº	%	Nº	%
< 01 ano	377	54,5%	14	28,6%
>= 01 < 02 anos	126	18,2%	9	18,4%
>= 02 < 03 anos	68	9,8%	6	12,2%
>= 03 < 04 anos	34	4,9%	7	14,3%
>= 04 < 05 anos	23	3,3%	5	10,2%
>= 05 < 06 anos	15	2,2%	1	2,0%
>= 06 < 07 anos	7	1,0%	1	2,0%
>= 07 < 08 anos	2	0,3%	1	2,0%
>= 08 < 09 anos	3	0,4%	1	2,0%
>= 09 < 10 anos	2	0,3%	0	0,0%
> 10 anos	8	1,2%	4	8,2%
Não avaliado	27	3,9%	0	0,0%
<b>Total Geral</b>	<b>692</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Também se constatou uma redução significativa no número de ocorrências com pessoas com menos de três meses na organização, de 143 para 2 ocorrências, entre P1 e P2, conforme a Tabela B.59.

**Tabela B.59 - Ocorrências com pessoas com tempo na função menor que 01 ano**

Período	<03		>=03 <06		>=06 <12	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
P1 2012 a 2014	143	44%	206	62%	113	38%
P2 2018 a 2010	2	18%	4	36%	10	64%

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As partes do corpo mais frequentemente atingidas são as mãos, com 52% das ocorrências no período P1 e com 43% no período P2, como mostrado na Tabela B.60. Proporcionalmente, não houve uma redução significativa entre os períodos.

**Tabela B.60 - Ocorrências por parte do corpo atingida**

Parte atingida	P1 2012 a 2020		P2 2018 a 2020	
	Nº	%	Nº	%
Mãos	359	52%	21	43%
Perna	76	11%	7	14%
Pé	71	10%	7	14%
Cabeça	66	10%	8	16%
Tronco, Pescoço	55	8%	4	8%
Quadril	53	7%	2	4%
Braço	12	2%	0	0%
Outros				
<b>Total</b>	<b>692</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Para a função auxiliar, foram registrados 62% de ocorrências no período P1 e 51% no período P2, conforme a Tabela B.61. Proporcionalmente, não há uma redução significativa entre os períodos.

**Tabela B.61 - Registros de ocorrências por função**

Função	P1: 2012 a 2020		P2: 2018 a 2020	
	Nº	% P1	Nº	% P2
Auxiliar	430	62%	25	51%
Operador	157	23%	10	20%
Mantenedor	30	4%	6	12%
Copeiro	18	3%	1	2%
Supervisor	11	2%	0	0%
Motorista	8	1%	3	6%
Técnico	8	1%	0	0%
Assistente	7	1%	2	4%
Carpinteiro	5	1%	1	2%
Pedreiro	4	1%	0	0%
Aprendiz	4	1%	0	0%
Inspetor	1	0%	0	0%
Outros	9	1%	1	2%
<b>Total</b>	<b>692</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

## APÊNDICE C - PRINCIPAIS AÇÕES MITIGADORAS DE ACIDENTES NO TRABALHO NA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

### C.1 Identificação das principais ações mitigadoras de acidentes no trabalho na organização estudada.

Sobre as principais ações mitigadoras de acidentes no trabalho, foi identificado que das 33 ações de segurança para prevenção de acidentes, 24 (\*) estão relacionadas ao comportamento dos trabalhadores, conforme mostrado no Quadro C.13. Essas ações têm como base e direcionamento a Portaria n.º 3.214 de 8 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras (NR), as quais foram primordiais para a redução das ocorrências ao longo dos anos.

**Quadro C.13 - Ações de segurança para prevenção de acidentes**

Rótulos de Linha	1998	2006	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2020
PGR, PCMSO e PCA	x										
Brigada de Emergência		x									
Comunicação, Análise e Investigação de Eventos Adversos			x								
Política de Segurança do Trabalho *			x								
Alerta de Segurança interno *				x							
Análise Preliminar de Riscos – APR *				x							
Gestão de EPI's				x							
Inspeção de Pré-Uso ou Checklist de Pré-Uso				x							
Procedimentos de Segurança *				x							
Termo de Notificação/Interdição				x							
Bloqueio de Energias Perigosas					x						
Treinamento Periódico de Segurança *					x						
Inspeção de Segurança *						x					
Análise de Tarefas Críticas *							x				
Hora da Segurança *							x				
Indicadores de Segurança *							x				
Regras Gerais e Específicas de Segurança *							x				
Reunião Mensal de Segurança *							x				
Apadrinhamento de Novatos *								x			
Grupo de Padrinhos de Segurança – GPS *								x			
Inventário de Riscos – Mãos *								x			
Ocorrência de Segurança – OST *								x			
Reunião de Célula *								x			
Reunião de Segurança da Área *								x			
Diálogo Diário de Segurança – DDS *									x		
Permissão de Trabalho – PT *									x		
Auditoria de Segurança *										x	
Recusa de Tarefa de Risco *										x	
Regras de Ouro *										x	
Uso do Celular *										x	
Política de Consequência *											x

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Segue abaixo uma descrição breve de cada uma das ferramentas de segurança mencionadas:

1. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR): conjunto de medidas e procedimentos para gerenciar e prevenir riscos ocupacionais, ambientais e de saúde nos locais de trabalho.
2. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO): programa obrigatório para empresas que visa à prevenção e o controle de doenças e acidentes decorrentes do trabalho, por meio de exames médicos periódicos e avaliação das condições de saúde dos trabalhadores.
3. Programa de Conservação Auditiva (PCA): programa de prevenção e controle de perda auditiva decorrente do trabalho, por meio de medidas de proteção individual e coletiva e monitoramento periódico da audição dos trabalhadores.
4. Brigada de Emergência: equipe treinada para agir em situações de emergência, como incêndios, desastres naturais e acidentes de trabalho, com o objetivo de minimizar os danos e garantir a segurança de todos os envolvidos.
5. Comunicação, Análise e Investigação de Eventos Adversos: procedimentos para identificação, registro, análise e investigação de eventos adversos no ambiente de trabalho, com o objetivo de preveni-los e minimizar seus impactos.
6. Política de Segurança do Trabalho: conjunto de diretrizes, objetivos e metas da empresa para a gestão da segurança do trabalho, com o objetivo de garantir a integridade física e mental dos trabalhadores.
7. Alerta de Segurança interno: sistema de comunicação interna para alertar os trabalhadores sobre situações de risco iminente ou ações que possam colocar em perigo a segurança no ambiente de trabalho.
8. Análise Preliminar de Riscos (APR): técnica que visa identificar os riscos presentes em um ambiente de trabalho antes do início das atividades.
9. Gestão de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): procedimentos para gerenciar e fornecer os equipamentos de proteção individual necessários aos trabalhadores de acordo com as normas e regulamentações vigentes.
10. Inspeção de Pré-Uso ou Checklist de Pré-Uso: procedimento para verificação prévia das condições de equipamentos, ferramentas e maquinários antes de sua utilização.
11. Procedimentos de Segurança: conjunto de normas e procedimentos a serem seguidos pelos trabalhadores para garantir a segurança no ambiente de trabalho.
12. Termo de Notificação/Interdição: documento utilizado para notificar ou interditar

atividades, ou locais de trabalho que apresentem riscos iminentes à saúde e segurança dos trabalhadores.

13. Bloqueio de Energias Perigosas: procedimento de segurança para garantir que as fontes de energia elétrica, hidráulica, pneumática e outras fontes de energia perigosas estejam desligadas antes de qualquer atividade de manutenção ou reparo.

14. Treinamento Periódico de Segurança: treinamento regular dos trabalhadores sobre as normas e procedimentos de segurança do trabalho.

15. Inspeção de Segurança: procedimento para verificar as condições de segurança dos locais e equipamentos.

16. Hora da Segurança: momento em que um tema específico de segurança é apresentado para os colaboradores, visando conscientizá-los sobre a importância de se prevenir acidentes e adotar medidas seguras no trabalho.

17. Indicadores de Segurança: são métricas utilizadas para medir o desempenho da segurança no trabalho, tais como: o número de acidentes, incidentes, dias sem acidentes, entre outros. Com base nesses indicadores, é possível identificar os pontos que necessitam de melhorias e adotar ações preventivas mais eficazes.

18. Regras Gerais e Específicas de Segurança: são normas estabelecidas pela empresa para garantir a segurança no trabalho. As regras gerais são aplicáveis a todas as áreas da empresa, enquanto as regras específicas são definidas de acordo com as características e riscos de cada setor.

19. Reunião Mensal de Segurança: momento em que são apresentados os indicadores de segurança, discutidos casos de acidentes e incidentes, além de serem apresentados novos procedimentos e reforçadas as regras de segurança.

20. Apadrinhamento de Novatos: prática em que um colaborador mais experiente é designado para orientar e acompanhar um novo colaborador nos primeiros dias de trabalho, ensinando sobre os procedimentos e normas de segurança.

21. Grupo de Padrinhos de Segurança (GPS): é uma ferramenta em que colaboradores experientes são designados para orientar e ajudar novos funcionários em relação às questões de segurança no trabalho. O objetivo é garantir que todos estejam cientes dos riscos e perigos e que sigam as normas e procedimentos de segurança estabelecidos.

22. O Inventário de Riscos com as Mãos: é uma ferramenta de segurança que permite identificar e avaliar os riscos de cada atividade, principalmente, das atividades manuais. O inventário de riscos é uma lista que contém informações sobre os riscos de cada atividade, o qual deve ser atualizado sempre que houver mudanças na rotina de trabalho.

23. Ocorrência de Segurança (OST): é um registro formal de um evento indesejado que ocorreu no ambiente de trabalho. A OST é utilizada para identificar as causas dos acidentes e incidentes, bem como para adotar medidas preventivas para evitar a recorrência de eventos semelhantes.
24. Reunião de Célula: é uma ferramenta de segurança em que os colaboradores se reúnem regularmente para discutir questões relacionadas à segurança no trabalho. O objetivo é compartilhar informações sobre riscos, prevenção de acidentes e boas práticas de segurança.
25. Reunião de Segurança da Área: é uma reunião regular realizada pela equipe de segurança da empresa para discutir questões relacionadas à segurança na área de trabalho. O objetivo é revisar e atualizar as políticas e procedimentos de segurança, bem como discutir os resultados das avaliações de risco e incidentes recentes.
26. DDS – Diálogo Diário de Segurança: o DDS é uma ferramenta que visa promover a conscientização sobre segurança no trabalho e prevenir acidentes. Essa prática consiste em uma conversa diária entre os funcionários e o supervisor ou gestor responsável pela equipe, na qual, são abordados temas relacionados à segurança, tais como: uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), prevenção de acidentes e identificação de riscos.
27. PT – Permissão de Trabalho: a PT é um documento que garante que todas as medidas de segurança foram tomadas antes de iniciar um trabalho perigoso. Ela é utilizada para garantir que todas as pessoas envolvidas na execução do trabalho estejam cientes dos riscos envolvidos e das medidas de segurança a serem adotadas para minimizar esses riscos;
28. Auditoria de Segurança: a auditoria de segurança é uma avaliação sistemática das condições e práticas de segurança em uma empresa. Essa ferramenta é utilizada para garantir a conformidade com os padrões de segurança, identificar áreas que precisam de melhorias e promover um ambiente de trabalho seguro e saudável.
29. Recusa de Tarefa de Risco: a recusa de tarefa de risco é uma ferramenta que permite aos funcionários recusar trabalhos que possam colocar sua saúde e segurança em risco. Essa ferramenta é importante para garantir que os trabalhadores tenham o direito de recusar trabalhos que considerem perigosos, sem que isso resulte em retaliações por parte da empresa.
30. Regras de Ouro: as regras de ouro são uma série de regras básicas de segurança que devem ser seguidas por todos os funcionários em uma empresa. Essas regras geralmente são simples e fáceis de lembrar e têm como objetivo garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.
31. Uso do Celular: o uso do celular é uma ferramenta que pode representar um risco para a segurança no trabalho. É importante que os funcionários sejam orientados a não utilizar seus

celulares enquanto estiverem executando tarefas que exijam atenção e concentração, como operar máquinas ou dirigir veículos.

32. Política de Consequência: a política de consequência é uma ferramenta que tem como objetivo incentivar o comportamento seguro dos funcionários e responsabilizá-los por violações às normas de segurança. Essa ferramenta pode incluir medidas disciplinares para quem não seguir as regras de segurança, mas também pode incluir incentivos e reconhecimentos para aqueles que seguem as normas de segurança de forma exemplar.