



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ana Emmanuely Azevedo Silva

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GESTÃO PARA MITIGAÇÃO DE ACIDENTES
DE TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NO RIO GRANDE DO NORTE**

ANGICOS

2025.2

Ana Emmanuely Azevedo Silva

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GESTÃO PARA MITIGAÇÃO DE ACIDENTES
DE TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NO RIO GRANDE DO NORTE**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do
Semi-Árido como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Sena da Rocha

Angicos

2025.2

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S586e Silva, Ana Emmanuely Azevedo.
Elaboração de um plano de gestão para mitigação
de acidentes de trabalho: um estudo de caso no
Rio Grande do Norte / Ana Emmanuely Azevedo
Silva. - 2025.
54 f. : il.

Orientador: André Luiz Sena da Rocha.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Produção, 2025.

1. Acidentes de trabalho. 2. Prevenção. 3. Rio
Grande do Norte. 4. 5W1H. 5. EPI. I. Rocha, André
Luiz Sena da, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Ana Emmanuely Azevedo Silva

**ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GESTÃO PARA MITIGAÇÃO DE ACIDENTES
DE TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NO RIO GRANDE DO NORTE**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Produção.

Defendida em: 22 / 12 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

André Luiz Sena da Rocha, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Lívia Mariana Lopes de Souza Torres, Prof^a. Dr^a. (UFERSA)
Membro Examinador

Sileide Oliveira Ramos, Prof^a. Dr^a. (UFERSA)
Membro Examinador

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a todos os trabalhadores
brasileiros, que constroem com suas mãos,
sangue e suor o que poucos ousam apenas
sonhar.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por estar sempre comigo em todos os momentos, me guiando, fortalecendo e iluminando meus caminhos. Sem Sua presença, nenhuma conquista teria o mesmo significado.

À minha mãe, Ana, minha maior inspiração e exemplo de força. Por ter me criado sozinha, enfrentando o sol para que eu pudesse caminhar na sombra. Por ter me dado oportunidades que ela mesma não teve e, acima de tudo, por ser meu eterno porto seguro. Tudo o que sou e ainda serei é reflexo da mulher guerreira que me ensinou o valor do esforço e do amor. Obrigada por tudo, mainha.

Ao meu irmão Silvestre, por me ensinar valores essenciais, como honestidade, transparência, lealdade e empatia, virtudes que lembram o exemplo de São Francisco de Assis. Obrigada por acreditar em mim, apoiar minhas escolhas e me mostrar que a bondade é o maior legado que podemos deixar.

Ao meu irmão Maciel, por me ensinar a enxergar o lado bom da vida, a cultivar um coração generoso e a sempre agir com empatia. Agradeço pela constante preocupação, cuidado e confiança que sempre depositou em mim.

A minha família, que sorte a minha ter vocês ao meu lado. Obrigada por cada palavra de incentivo, abraço acolhedor e por todo o apoio que recebi ao longo dessa caminhada. Vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu noivo Luís, companheiro de todas as horas, que esteve comigo desde o início da faculdade, sendo meu refúgio quando a saudade da família apertava. Obrigada por estar ao meu lado nos momentos bons e também nos dias difíceis, por me ouvir com paciência, apoiar minhas decisões e acreditar no meu potencial mesmo quando eu duvidava. Obrigada por ser meu amor, meu apoio e meu porto seguro.

Aos professores do curso de Engenharia de Produção, minha eterna gratidão por todo o conhecimento compartilhado, pelo incentivo constante e pela dedicação em nos preparar para

o futuro. Cada aula, orientação e conselho deixaram marcas valiosas na minha formação acadêmica e pessoal.

Aos colegas de graduação, que dividiram comigo risadas, angústias, conquistas e longas noites de estudos. Vocês tornaram a caminhada mais leve e os dias mais alegres. Que bom ter vivido essa jornada ao lado de pessoas tão incríveis.

À professora Gislene, tutora do Programa de Educação Tutorial (PET), minha sincera gratidão por ter me acolhido e guiado durante dois anos de aprendizado intenso. No PET, cresci não apenas academicamente, mas também como pessoa. As experiências vividas, os desafios superados e as amizades construídas foram fundamentais para minha evolução.

À comunidade Angicana, por me acolher durante esses cinco anos que se tornaram uma verdadeira segunda casa. Angicos foi o cenário de muitas histórias, desafios e amadurecimento. Foi onde aprendi a me virar sozinha, a crescer e a reconhecer o valor das pequenas conquistas diárias.

Por fim, ao meu orientador André Rocha, expresso minha profunda gratidão por toda paciência, dedicação e compreensão ao longo deste trabalho. Ter um bom orientador é ter um espelho de profissionalismo e humanidade. Agradeço por acreditar no meu potencial, por compartilhar seu tempo e conhecimento e por caminhar ao meu lado nessa etapa tão importante. Sua orientação foi essencial para que este trabalho se tornasse realidade.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista, com um gesto, uma palavra ou um simples incentivo, meu sincero muito obrigada. Cada um de vocês fez parte desta história e estará para sempre na minha gratidão.

RESUMO

A ocorrência de acidentes de trabalho representa um desafio significativo para a sociedade, além para as empresas brasileiras, tanto pelos impactos financeiros, quanto pelas consequências operacionais e sociais decorrentes desses eventos. Este estudo teve como objetivo analisar as características dos colaboradores que podem influenciar na incidência de acidentes de trabalho, utilizando métodos estatísticos aplicados a dados do INSS, bem como propor ações de melhoria voltadas à prevenção e gestão de riscos. A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa e qualitativa, complementada por observações práticas no contexto das empresas do Rio Grande do Norte. Os resultados demonstraram que fatores como tempo de experiência, faixa etária, uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e ausência de treinamentos contínuos estão associados ao aumento da probabilidade de acidentes. A partir desses achados, foi elaborado um plano de ação baseado na ferramenta 5W1H, contemplando melhorias como a padronização de treinamentos. O estudo contribui para compreensão dos elementos humanos envolvidos nos acidentes e reforça a importância de práticas de prevenção estruturadas. Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras explorem o impacto de variáveis psicológicas, comportamentais e condições ambientais que também podem influenciar na incidência de acidentes.

Palavras-chave: Acidentes de trabalho. Prevenção. Rio Grande do Norte. 5W1H. EPI.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do trabalho.....	08
Figura 2 - Estrutura metodológica	14
Figura 3 - Interface do Site Dados Abertos	16
Figura 4 - Interface de acesso aos resultados	16
Figura 5 - Etapas para a elaboração do trabalho.....	18
Figura 6 - Mapa Rio Grande do Norte.....	19

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Indicação de ocorrência de óbito nos acidentes de trabalho	23
Tabela 2 - Classificação das lesões ocorridas nos acidentes de trabalho analisados.....	24
Tabela 3 - Parte do corpo atingida.....	25
Tabela 4 - Distribuição dos Acidentes de Trabalho Segundo o Gênero.....	26
Tabela 5 - Classificação dos acidentes de trabalho segundo o tipo de ocorrência	27
Tabela 6 - Acidentes de trabalho segundo a UF do Município empregador	28
Tabela 7 - Evolução do número de acidentes de trabalho	29
Tabela 8 - Distribuição mensal dos acidentes de trabalho no Rio grande do Norte.....	30
Tabela 9 - Distribuição dos acidentes de trabalho por faixa etária das vítimas.....	31
Tabela 10 - Ranking de CID's.....	33
Tabela 11 - Distribuição dos cargos	34
Tabela 12 - Agente causador do acidente	35
Quadro 01 - Teste qui-quadro para verificação da influência do Gênero	36
Quadro 02 – Teste qui-quadro para verificação da influência da Faixa Etária	37
Quadro 03 – Plano de ação (5W1H).....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CID	Classificação Internacional de Doenças
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
COVID-19	Coronavírus
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
RN	Rio Grande do Norte
TST	Tribunal Superior do Trabalho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização do tema	1
1.2 Objetivo	3
1.3 Problema	3
1.4 Justificativa	5
1.5 Estrutura do trabalho.....	7
 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	 9
2.1 Acidentes de trabalho.....	9
2.2 Fatores de Risco Associados aos Acidentes de Trabalho	10
2.3 Normas Regulamentadoras (NRs)	11
 3 MÉTODOS DE PESQUISA.....	 13
3.1 Caracterização da pesquisa	13
3.2 Procedimentos de pesquisa	15
3.3 Área delimitada no estudo	18
3.4 Análise de dados e plano de gestão.....	20
 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	 22
4.1 Análise descritiva dos índices de acidentes	22
4.2 Análise inferencial dos índices de acidentes.....	35
4.3 Proposição de ações preventivas.....	37
 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 40

REFERÊNCIAS

1 INTRODUÇÃO

O capítulo de Introdução apresenta inicialmente a contextualização do tema, destacando sua relevância social, econômica e organizacional. Em seguida, são expostos o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo, bem como o problema de pesquisa que orienta a investigação. Posteriormente, é apresentada a justificativa, evidenciando a importância e a contribuição do trabalho, e, por fim, descreve-se a estrutura da presente monografia, indicando de forma sintética a organização dos capítulos que compõem o estudo.

1.1 Contextualização do tema

No âmbito empresarial, é fundamental garantir a segurança no trabalho para todos os trabalhadores. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, 1977), em seu artigo 157, estabelece que cabe às empresas instruir seus empregados, por meio de ordens de serviço, sobre as precauções necessárias para evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Os acidentes de trabalho são acontecimentos preocupantes para as organizações e as famílias das vítimas envolvidas. Além dos acidentes fatais, há um número expressivo de acidentes não letais, conhecidos como acidentes de trabalho não fatais. Embora não causem a morte, esses acidentes têm uma gravidade variável e são significativamente mais comuns do que os fatais. Por isso, eles representam a maior "carga de doença", referindo-se ao impacto causado e a todos os custos envolvidos decorrentes dos acidentes para a economia e a população, impactando diretamente na qualidade de vida dos trabalhadores e na produtividade das empresas (Santana e Nobre, 2005).

Segundo Mattos e Másculo (2019), cada norma regulamentadora visa a prevenção de acidentes e doenças provocadas ou agravadas pelo serviço, estabelecendo os parâmetros mínimos e as instruções sobre saúde e segurança de acordo com cada atividade ou função desempenhada. De acordo com os autores, é possível observar uma evolução quando se refere a legislações trabalhistas, com a sua importância, auxiliando e orientando as empresas a buscarem boas práticas com relação a atenção redobrada em Segurança do Trabalho.

Com base no que foi exposto anteriormente, percebe-se a importância de uma análise dos dados sobre acidentes de trabalhos, para que sejam estudados e identificados alguns padrões e tendências nos acidentes, entendendo suas causas para que se possa analisar possíveis ferramentas para diminuir tais índices. De acordo com o Tribunal Superior do Trabalho (TST,

2023), ao menos uma pessoa morre a cada 3h47min em decorrência de acidentes de trabalho no país, esse dado alarmante evidencia a importância de identificar as causas, para que se possam adotar medidas preventivas e evitar casos futuros.

Segundo Vilela, Ricardi e Iguti (2001), a promoção da saúde é entendida como o conjunto de ações desenvolvidas pela população, dos serviços de saúde, das autoridades sanitárias, bem como de outros setores sociais e produtivos, dirigidas para o desenvolvimento de melhores condições de saúde individual e coletiva. No contexto dos ambientes laborais, essa concepção ganha relevância ao reforçar a necessidade de políticas e práticas voltadas à prevenção de acidentes de trabalho e a valorização da saúde do colaborador. Sendo assim, promover saúde, nesse sentido, implica em identificar e eliminar riscos ocupacionais, buscando fortalecer a cultura de segurança e incentivar a adoção de medidas que garantam condições dignas e seguras de trabalho, contribuindo assim, para redução de acidentes de trabalho.

De acordo com Carvalho (2020), a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais ainda é uma realidade presente nas relações trabalhistas existentes no Brasil, com desdobramentos que atingem empregado, empregador e sociedade. Os impactos dos acidentes de trabalho vão muito além das estatísticas e das perdas materiais, pois cada acidente representa uma ruptura na vida do trabalhador, da sua família e do ambiente de trabalho em que está inserido. As consequências psicológicas e emocionais, muitas vezes invisíveis, afetam não apenas quem sofre o acidente, mas também seus colegas, que passam a conviver com o medo e insegurança.

Nos últimos anos, o avanço tecnológico e das metodologias de gestão tem se mostrado um grande aliado na prevenção de acidentes de trabalho, ferramentas com sistemas informatizados de monitoramento, sensores de risco e programas de treinamentos interativos, possibilitam uma visão mais ampla e precisa sobre fatores que levam aos acidentes. No entanto, o sucesso dessas iniciativas depende diretamente do comprometimento das empresas em investir não apenas em equipamentos, mas também na capacitação contínua e na conscientização dos colaboradores. A responsabilidade da empresa assume um papel importante na promoção de ações educativas e campanhas de segurança, estimulando o senso de corresponsabilidade, pois fortalece o elo entre a tecnologia, a prevenção dos acidentes de trabalho e a valorização da vida.

Conforme afirma França (2021), para a redução do número de acidentes de trabalho é necessária uma gestão em segurança do trabalho com aplicação e gerenciamento de ferramentas, e metodologias preventivas com base na legislação e nas boas práticas. Com

isso, o presente trabalho terá como intuito elaborar um plano de gestão para apresentar sugestões para diminuir os índices dos acidentes de trabalho.

1.2 Objetivo

Neste tópico serão abordados os objetivos gerais e os objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os acidentes de trabalho registrados no Rio Grande do Norte entre 2018 e 2025, utilizando métodos estatísticos para identificar padrões e fatores de risco, a fim de propor ações que contribuam para a prevenção e melhoria das condições de segurança nas empresas.

1.2.2 Objetivos específicos

Além do objetivo geral apresentado, também serão explanados alguns objetivos específicos, como:

- Estimar um *ranking*, de acordo com as características dos acidentes de trabalho;
- Caracterizar o perfil dos envolvidos nos acidentes de trabalho;
- Analisar se existe relação estatística entre as características da vítima e a incidência dos acidentes.
- Elaborar um plano de ação a fim de mitigar o alto índice de acidentes de trabalho, de acordo com os dados analisados dos acidentes;
- Promover um panorama detalhado que permite ao governo compreender e agir por meio de políticas públicas na redução de acidentes.

1.3 Problema

Segundo Santana et al. (2006), os acidentes de trabalho são evitáveis e causam um grande impacto sobre a produtividade e a economia, além de grande sofrimento para a sociedade. Com relação a isso, há uma constante preocupação nas empresas, devido a seus inúmeros aspectos negativos, tanto na saúde do colaborador, quanto a todos os custos envolvidos neste processo.

Ao se tratar da necessidade de afastar o colaborador, por exemplo, é necessário que se faça a substituição do mesmo, tanto no cenário em que o afastamento poderá ser temporário, quanto definitivo. Para tanto, é preciso fazer um treinamento para que a pessoa que venha a substituir, se torne apta a exercer tal função, e assim, irá envolver duas variáveis: tempo e custo para a organização. Com relação à primeira variável mencionada, o tempo, entende-se que a subcontratação demanda um prazo para que aquele colaborador seja treinado e fique apto a exercer a função a qual foi designado. Já com relação aos custos envolvidos nesta subcontratação, é levado em consideração que é preciso arcar com as despesas daquele treinamento, pois entende-se que seja necessário vir alguém externo ou interno à empresa, já que a pessoa que exercia esta função está afastada.

Com a ocorrência de acidentes de trabalho, a depender da gravidade, poderá vir a ocorrer interrupções na produção, podendo acarretar em atrasos nas entregas e ocasionando perda de confiabilidade por parte dos clientes. Além desses impactos diretos, os acidentes de trabalho também afetam de maneira significativa o clima organizacional e a motivação das equipes, como afirma Silva (2014), “a motivação influencia no processo de interação e desenvolvimento nos aspectos profissionais, sociais e de aprendizado da sua equipe”. Quando um colaborador sofre um acidente, os demais trabalhadores podem se sentir inseguros e até desmotivados, o que influencia diretamente na produtividade e na qualidade das atividades realizadas por eles. Além disso, essa insegurança pode gerar um ambiente de tensão e medo, prejudicando a comunicação interna e reduzindo o engajamento com as metas da empresa. Assim, torna-se evidente que a gestão da segurança do trabalho, como uma peça fundamental dentro da organização, é um investimento estratégico voltado para a sustentabilidade do negócio.

Nesse contexto, é necessário destacar o ponto da imagem organizacional, pois empresas que apresentam altos índices de acidentes podem perder sua credibilidade perante o mercado, causando má impressão, seja para seus possíveis investidores e alcançam uma menor confiança no público, interno ou externo.

Dessa forma, se faz necessário ver o papel fundamental das políticas de prevenção e do monitoramento contínuo das condições de trabalho, como por exemplo, adoção de programa de capacitação para os colaboradores, análise dos riscos, manutenções preventivas em equipamentos, procedimentos operacionais padrão para se mostrar a forma correta de utilização e uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), bem como os equipamentos de proteção individual (EPCs). Essas medidas são essenciais para a redução dos índices de acidentes de trabalho. Esse hábito precisa ser implementado no dia a dia das empresas e nos diversos níveis

hierárquicos, desde a alta gestão, até o nível operacional, promovendo assim, uma consciência coletiva.

Nesse sentido, o papel da liderança é fundamental para construir um ambiente de trabalho mais seguro e acolhedor, como afirma Bergamini (1994), “o líder é visto como alguém que traz um benefício, não só ao grupo em geral, como a cada membro em particular, fazendo nascer desse intercâmbio o valor que seus seguidores lhe atribuem”, de forma a incentivar os colaboradores, demonstrando preocupação genuína com a integridade física de suas equipes, fazendo com que os trabalhadores se sintam mais valorizados e passam a agir com maior responsabilidade e atenção as normas de segurança.

Vale ressaltar que os acidentes de trabalho não representam apenas uma questão de perdas materiais, mas também de caráter humano e social. Pois cada ocorrência reflete falhas na gestão e na valorização da vida. Portanto, compreender e enfrentar essas barreiras é importante para o fortalecimento das práticas de segurança para um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e produtivo.

Por fim, este trabalho se propõe a responder o seguinte problema de pesquisa: Quais características dos colaboradores que atuam em empresas do Rio Grande do Norte influenciam na ocorrência de acidentes de trabalho e como estas podem ser minimizadas?

1.4 Justificativa

Ao promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, as empresas não apenas protegem seus trabalhadores, mas também, garantem sua própria sustentabilidade e sucesso a longo prazo (Sarmiento, 2024).

Alguns benefícios, como por exemplo, o aumento da produtividade, são possíveis de encontrar em empresas que possuem boas práticas, com relação à preocupação com os colaboradores, e assim, eles se sentem mais seguros para produzirem sem receio. E por consequência, a empresa não precisará arcar com certos custos, como por exemplo, indenizações advindas de acidentes. Assim como menciona Frasson (2020), conseguir realizar atividades diárias com segurança, permite aos envolvidos no ambiente organizacional maior qualidade de vida no trabalho e consequentemente, maiores benefícios à empresa, como por exemplo, o aumento no índice da produção.

Além desses fatos, é notório que empresas que possuam baixos índices de acidentes de trabalho sejam bem vistas por todo o mercado, pois com essa boa imagem corporativa, acaba despertando interesse nas pessoas em procurarem empregos nestes locais.

Como cita Carvalho (2020), ter saúde, proteção e dignidade no âmbito laboral é uma forma de transformar um dever em uma relação prazerosa de cuidado entre o empregador e o empregado, podendo ser vista uma cooperação simultânea entre os sujeitos da relação.

Outro aspecto relevante está na compreensão de que a segurança do trabalho deve ser encarada como um investimento e não como um custo. Quando a empresa investe em um ambiente de trabalho seguro, acaba demonstrando reconhecer o valor humano por trás de cada vida. A segurança deixa de ser apenas uma obrigação legal e passa a representar um gesto de respeito, empatia e compromisso com a vida de quem faz parte da equipe. As empresas que possuem essas práticas, evitam acidentes, criam laços com os colaboradores e confiança em suas atividades.

Ao investir em prevenção, treinamentos recorrentes e proporcionar boas condições de trabalho, é demonstrado credibilidade na equipe. Como cita Lopes (2019), “o treinamento voltado para a segurança no trabalho se faz necessário para todos os tipos de organização, em especial, para aquelas que desenvolvem trabalhos insalubres”. Esses trabalhadores se sentem protegidos e valorizados, desempenhando suas atividades com mais tranquilidade, dedicação e satisfação. Além disso, é importante que os líderes parem para ouvir seus colaboradores, ouvir suas necessidades, oferecer suporte emocional e reconhecer o esforço individual, transformando o ambiente organizacional em um espaço mais humano e produtivo.

Vale ressaltar que a promoção da saúde e segurança também pode ser entendida como uma forma de garantir qualidade de vida, já que o trabalho é uma parte significativa das pessoas e, quando realizado em um local seguro, ele se torna motivo de orgulho e sentimento de crescimento. Vale salientar também que empresas que colocam a vida dos colaboradores em primeiro lugar, são reconhecidas pela sociedade, transmitindo uma imagem positiva, inspirando confiança e atraindo profissionais capacitados e dispostos a colocar em prática conhecimentos obtidos em oportunidades passadas.

Nesse contexto, é importante compreender que o compromisso com a segurança do trabalho ultrapassa os limites da própria empresa e alcança toda a sociedade como um todo. Cada colaborador que retorna para casa em segurança, representa não apenas uma política interna eficaz, mas também, o fortalecimento de famílias, comunidades e a economia local, contribuindo para a construção de um futuro mais justo e solidário, fazendo com que o trabalho seja fonte de transformação social.

Dado o exposto, percebe-se a importância da adoção de medidas para monitorar e manter as normas de segurança, a fim de promover boa relação de respeito e confiança entre ambas as partes. E ao adotar tal prática, é notório que o clima organizacional melhore

consideravelmente, priorizando a valorização da vida do colaborador, diminuindo os índices de acidentes de trabalho nas empresas.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente estudo foi organizado em capítulos. Cada etapa foi pensada para contribuir com a compreensão do assunto, desde a Introdução, até as Considerações Finais, passando por toda a Fundamentação Teórica e metodológica.

No **Primeiro Capítulo**, encontra-se a **Introdução**, que apresenta o ponto de partida do trabalho. Nele, são expostos os principais elementos que guiam o estudo, como a contextualização do tema, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, além do problema de pesquisa e de sua própria estrutura do trabalho.

O **Segundo Capítulo** reúne a **Fundamentação Teórica**, parte essencial para compreender o que já foi estudado sobre o tema e quais conceitos sustentam a pesquisa. Esse capítulo foi dividido em tópicos que tratam de temas como fatores de risco associados aos acidentes de trabalho e as Normas Regulamentadoras (NRs), que são fundamentais para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

O **Terceiro Capítulo** trata da **Metodologia**, explicando de que forma o estudo foi conduzido. Sendo descritos o tipo de pesquisa, os métodos de coleta e análise de dados e os critérios adotados. Essa etapa mostra o caminho percorrido para alcançar os resultados, garantindo a transparência no estudo.

No **Quarto Capítulo**, é apresentado a **Análise dos Resultados**, momento em que os dados levantados são apresentados e interpretados. Nessa Seção, o estudo permite entender na prática, o que os resultados revelam sobre o tema e quais as conclusões podem ser tiradas a partir deles.

Por fim, o **Sexto Capítulo** traz as **Considerações Finais**, onde são reunidas as principais conclusões do estudo e as reflexões que surgiram ao longo da pesquisa. Esse capítulo também aponta possíveis caminhos para futuras investigações sobre o tema, bem como as limitações da pesquisa. O trabalho se encerra com as referências bibliográficas, que registram todos os livros, artigos e documentos utilizados como base teórica e científica para o desenvolvimento da pesquisa.

De forma geral, essa estrutura foi pensada para guiar o leitor passo a passo, desde a apresentação do tema, até a reflexão final, tornando o conteúdo acessível, coerente e fiel aos objetivos propostos neste capítulo. Esta estrutura pode ser vista na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura do trabalho



Fonte: Autoria própria (2025).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica estruturada em três eixos centrais: a caracterização dos acidentes de trabalho, a identificação dos fatores de risco que propiciam tais ocorrências e a análise das Normas Regulamentadoras (NRs), que estabelecem as diretrizes legais e preventivas para garantir a segurança no ambiente laboral.

2.1 Acidentes de trabalho

Acidentes de trabalho são desafios infelizmente ainda enfrentados pelas empresas, gerando aspectos negativos para a vítima, a família, e a sociedade. Barsano e Barbosa (2014) definem acidentes de trabalho como um evento indesejado e inesperado, cuja principal característica é provocar no trabalhador lesão corporal ou perturbação funcional que causa morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho. Esses eventos, além de representarem sofrimento humano, também acarretam consequências econômicas significativas, como afastamentos prolongados, queda de produtividade, gastos com indenizações e aumento dos custos previdenciários. Dessa forma, investir em medidas preventivas torna-se não apenas uma questão ética, mas também estratégica para a sustentabilidade das empresas.

Além disso, por muitas vezes os acidentes de trabalho são ocasionados por diversos outros fatores, como por exemplo a falta de atenção ou até mesmo a falta de treinamento com as equipes. Entretanto, é importante destacar que questões organizacionais e ambientais também contribuem para a ocorrência desses incidentes, como o ritmo acelerado de produção, o uso incorreto de equipamentos, falta de manutenção de máquinas e a ausência de Equipamentos de Proteção individual (EPIs). Diante disso, faz-se necessário implementar reuniões periódicas e programas de capacitação ou reciclagem, promovendo uma cultura de segurança em que os colaboradores compreendam os riscos e adotem comportamentos preventivos de forma natural e contínua.

Para cada acidente identificado, é importante investigar todas as suas possíveis causas. A criação de uma cultura organizacional voltada à segurança, permite que todos os níveis da empresa assumam papel ativo na identificação de riscos e na proposição de melhorias. Tendo um controle preciso de registro de todos os eventos de acidentes de trabalho, a empresa passa a compreender melhor suas fragilidades e oportunidades de melhoria. Isso possibilita detectar

causas recorrentes, como máquinas que necessitam de manutenção, operadores que precisam de treinamento específico ou ambientes que oferecem riscos maiores, além de identificar alguns aspectos comportamentais do colaborador. Assim, a prevenção deixa de ser apenas uma exigência legal e passa a ser parte da estratégia de gestão, fortalecendo o compromisso coletivo com a segurança no trabalho.

2.2 Fatores de Risco Associados aos Acidentes de Trabalho

Os acidentes de trabalho estão diretamente ligados aos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho, na estrutura dos processos organizacionais e no próprio comportamento humano. A compreensão dessas questões por parte da gestão da organização é fundamental para que se ponha em prática ações estratégicas com o alinhamento da equipe e seus respectivos treinamentos, tendo em vista que negligenciar pode resultar em graves consequências, tanto para o colaborador em questão, quanto para a empresa. Segundo Guimarães (2005), a Saúde do Trabalhador é um campo específico da área da saúde pública que procura atuar através de procedimentos próprios com a finalidade de promover e proteger a saúde de pessoas envolvidas no exercício do trabalho.

Adentrando nos fatores de risco, pode-se destacar os fatores humanos, que vão envolver os tipos de comportamentos, como por exemplo, a ausência de capacitação, fadiga, questões de adoecimento mental, distração, uso de medicamentos que causem efeitos colaterais, abuso de álcool ou drogas, negligenciamento do uso de equipamentos de proteção individual e a postura inadequada durante a execução das atividades. Tais aspectos refletem a necessidade de haver um treinamento periódico e que haja a conscientização dos colaboradores sobre tais práticas consideradas seguras no ambiente de trabalho.

Além disso, os fatores ambientais também precisam de atenção, tendo em vista a possibilidade de haver má iluminação, presença de ruído, altas/baixas temperaturas, risco de desabamentos ou até mesmo a presença de fatores físicos, químicos e biológicos.

Ainda há fatores mecânicos, como por exemplo, a existência de máquinas pesadas e outros equipamentos sem manutenção, uso de ferramentas inadequadas e a ausência de equipamentos de proteção coletiva, como sinalizadores, extintores de incêndio, telas de proteção e iluminação de emergência. A ausência destes, podem contribuir significativamente para a ocorrência de acidentes. Além disso, pode haver também a ausência e negligência por parte da gestão desses recursos, como treinamentos e a não disponibilização de equipamentos.

Dessa maneira, a análise de fatores de risco associados aos acidentes de trabalho se mostra fundamental para a existência de um ambiente de trabalho mais seguro, além de proporcionar melhores condições para o colaborador dentro da organização.

2.3 Normas Regulamentadoras

A prevenção de acidentes de trabalho está diretamente ligada ao planejamento e gestão eficiente e eficaz com relação às atividades organizacionais. Para que o ambiente de trabalho seja considerado seguro, é necessário que se desenvolva uma cultura preventiva, frisando o planejamento e a utilização das ferramentas que fazem parte da rotina dos colaboradores, como por exemplo, a padronização dos processos por normas regulamentadoras.

As Normas Regulamentadoras (NR) foram criadas pela Portaria no 3.214, de 08 de junho de 1978. Estas normas tinham a finalidade de regulamentar o Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à segurança e medicina do trabalho. De acordo com Barsano e Barbosa (2014), “muitos a consideram como a “bíblia” do profissional da área de Segurança do Trabalho, em virtude de sua grande importância na prevenção de acidentes de trabalho nos diversos segmentos organizacionais”.

Essas normas têm como principal função, padronizar as práticas de segurança e saúde ocupacional, servindo como um guia para empregadores e empregados. Assim, as NRs funcionam como um elo entre a legislação e a prática diária nas empresas, proporcionando um ambiente mais controlado e preventivo. Atualmente, existem dezenas de Normas Regulamentadoras, cada uma voltada para um aspecto específico das atividades laborais, como ergonomia, máquinas e equipamentos, eletricidade, trabalho em altura, entre outros. Com o avanço da tecnologia e a modernização dos processos produtivos, essas normas passam por revisões e atualizações constantes, o que reforça o compromisso do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em acompanhar as transformações do mundo do trabalho e garantir a segurança dos profissionais.

Para tanto é importante que toda empresa ponha em prática as normas e faça delas parte da sua rotina no dia a dia, pois seu principal objetivo é prevenir que acidentes de trabalho ocorram e promover assim, um ambiente de trabalho seguro e saudável. Nesse contexto, o comprometimento dos gestores é essencial, mas também é indispensável que os trabalhadores estejam conscientes de suas responsabilidades, adotando condutas seguras e participando ativamente das ações de prevenção.

Segundo Martins (2019), atualmente vem ganhando papel relevante, face às normas regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) serem mais frequentemente atualizadas e rigorosas. Desta forma, as não conformidades permitem gerar penalidades para o empregador, além de outras consequências. Tais como: processos criminais, civis e administrativos. Além disso, o não cumprimento das Normas Regulamentadoras, pode acarretar impactos diretos na imagem e no desempenho organizacional, já que empresas que não priorizam a segurança tendem a enfrentar maior rotatividade de funcionários, aumento de afastamentos e prejuízos financeiros.

Em contrapartida, o respeito às normas contribui para a construção de um ambiente mais saudável, produtivo e motivador, onde os colaboradores se sentem valorizados e protegidos. Portanto, aplicar corretamente as Normas Regulamentadoras é um investimento contínuo na qualidade de vida do trabalho.

3 MÉTODOS DE PESQUISA

Este capítulo detalha os métodos de pesquisa utilizados, estruturados em quatro eixos: a caracterização da pesquisa (natureza, abordagem e objetivos), os procedimentos de coleta e tratamento de dados via Portal de Dados Abertos do INSS, a delimitação da área de estudo focada no Rio Grande do Norte e, por fim, a análise estatística no Software R integrada ao plano de gestão 5W1H.

3.1 Caracterização da pesquisa

As pesquisas podem ser identificadas de acordo com suas concepções metodológicas, a natureza, a abordagem, os objetivos e o método. Em relação à concepção metodológica, existem dois tipos: o indutivista e o dedutivista. O indutivista parte da premissa que é necessário analisar as informações e experimentar para se chegar a uma conclusão. Segundo Matias-Pereira (2016), o método indutivista considera que o conhecimento é fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos. Já o conhecimento conhecido por dedutivista, segundo o mesmo autor, o raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas, ou seja, já existem essas teorias. Partindo do pressuposto, entende-se que esta pesquisa se trata de dedutivista, pois lida com teoria já existente, como a análise de dados de acidentes de trabalho.

Sabe-se que existem dois tipos de natureza da pesquisa, sendo básica ou aplicada. Segundo Appolinário (2013), a pesquisa básica (ou fundamental) estaria mais ligada ao incremento do conhecimento científico sem quaisquer objetivos comerciais, ao passo que a pesquisa aplicada seria suscitada por objetivos comerciais, ou seja, estaria voltada para o desenvolvimento de novos processos ou produtos orientados para as necessidades de mercado. Desta forma, o presente trabalho é considerado de natureza aplicada, pois busca resolver um problema real e prático, procurando entender padrões e causas.

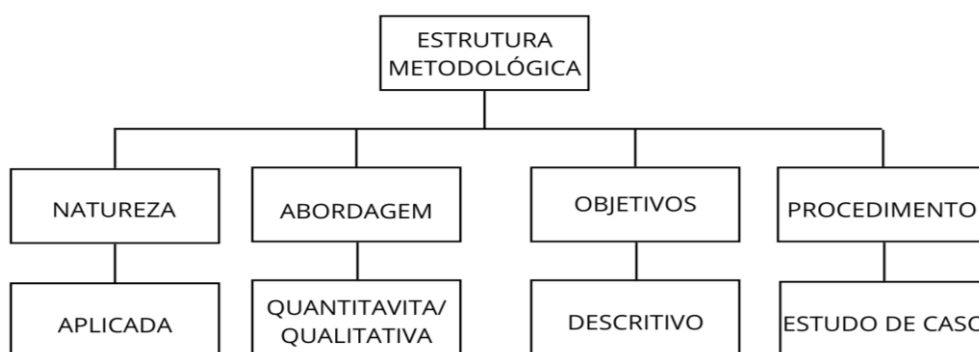
Quanto às abordagens presentes em uma pesquisa, podem ser tanto qualitativas, quanto quantitativas. A abordagem quantitativa lida com o lado mais numérico, analisando também estatisticamente. O autor Cauchick (2018) descreve análises quantitativas, como algo que o pesquisador não interfere ou pouco interfere nas variáveis de pesquisa. Já a abordagem qualitativa, visa analisar mais de forma não numérica, buscando entender o motivo dos acontecimentos. Cauchick (2018) se refere a abordagem qualitativa como algo que o pesquisador precisa capturar para entender a complexidade pesquisada. Desta forma, esta

pesquisa se refere tanto a abordagem qualitativa, quanto a quantitativa, pois haverá uma análise dos acidentes de trabalho de forma não numérica, como por exemplo, entender suas causas e também será feita uma análise por meio de métodos estatísticos, o que explicaria a abordagem quantitativa.

Já com relação aos objetivos da pesquisa, pode-se destacar três tipos: a descritiva, a exploratória e a explicativa. A pesquisa explicativa busca esclarecer e dar explicação de algo. Cervo (2006) descreve a pesquisa descritiva como a que registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos e procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. O mesmo autor define também a pesquisa exploratória como a que não requer a elaboração de hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto e estudo. Com base nisso, este trabalho possui seu objetivo descritivo, pois irá correlacionar os acontecimentos de acidentes de trabalho, entendendo sua frequência e propor sugestões para mitigá-los.

Segundo a literatura, existem alguns tipos de métodos, sendo os principais o estudo de caso, pesquisa-ação e Survey. O estudo de caso é uma análise mais aprofundada do objeto de estudo. A pesquisa-ação além da pesquisa, procura colocar em prática a fim de resolver um problema. Já o Survey é uma pesquisa quantitativa com dados e questionários. Ao se tratar do método utilizado neste trabalho, trata-se de um estudo de caso, pois segundo o autor Yin (2015), seja qual for o campo de interesse, a necessidade diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos, ou seja, ao se falar no alto número de acidentes de trabalho nas empresas, entende-se que seja um fenômeno social complexo e é necessário que sejam feitos estudos para que seja possível diminuir tais índices. É apresentando na Figura 2 a estrutura metodológica do estudo.

Figura 2 - Estrutura metodológica



Fonte: Autoria própria (2025).

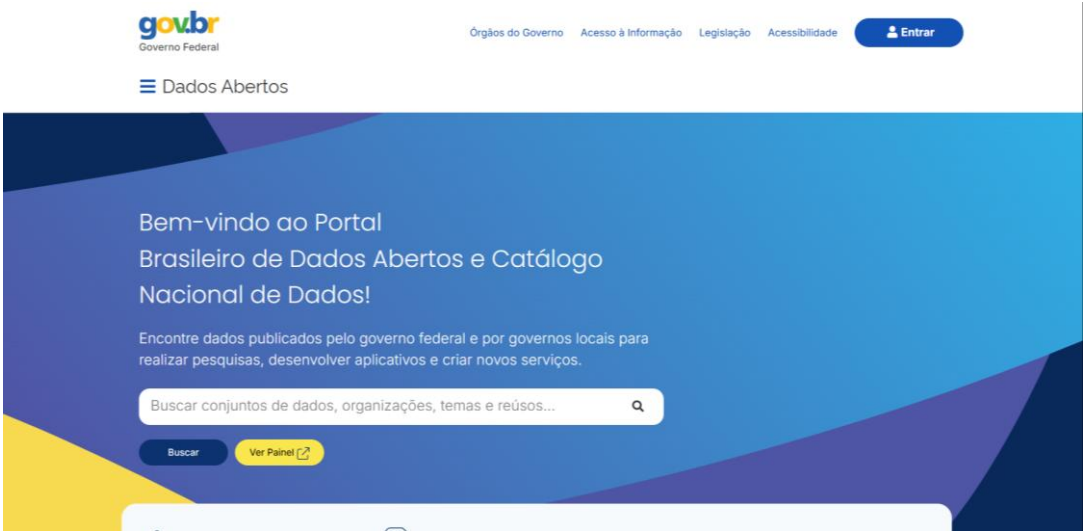
3.2 Procedimentos de pesquisa

Para a elaboração dessa pesquisa, foram adotados alguns procedimentos metodológicos que garantem a confiabilidade e a coerência da análise dos dados. Inicialmente, foi realizado o acesso a base de dados disponibilizada pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos, que é uma plataforma criada pelo Governo Federal com o objetivo de reunir e disponibilizar informações públicas em formato acessível e transparente.

Esse portal funciona como um catálogo de dados públicos, permitindo que qualquer cidadão, pesquisador ou instituição acesse e utilize informações produzidas por diferentes órgãos governamentais. Todos os dados disponíveis seguem os princípios de dados abertos, que de acordo com o *Open Knowledge Foundation*, são aqueles que podem ser livremente acessados, utilizados e compartilhados, respeitando apenas requisitos básicos de citação de fonte. Essa política de transparência e acesso público aos dados tem como propósito incentivar pesquisas, promover o controle social e gerar impactos positivos na sociedade. Dessa forma, o uso de dados abertos e ferramentas estatísticas contribui não apenas para a credibilidade da pesquisa, mas também, para o fortalecimento da transparência científica, permitindo que os resultados possam ser verificados, reproduzidos e utilizados em estudos futuros.

Conforme apresentado na Figura 3, a interface do portal possibilita a busca por conjuntos de dados a partir do uso de palavras-chave, temas ou órgão responsável, facilitando assim, a localização de informações específicas, como aquelas relacionadas aos acidentes de trabalho. Essa funcionalidade foi importante para a obtenção dos dados utilizados neste estudo, uma vez que permitiu identificar, selecionar e extrair informações confiáveis e atualizadas diretamente de uma fonte oficial sobre o tema de acidentes de trabalho no Brasil.

Figura 3 - Interface da plataforma Dados Abertos



Fonte: Governo Federal (2025).

Após realizar uma busca, de acordo com a Figura 3, do tema “acidentes de trabalho”, foi possível chegar na Figura 4, em que é apresentada a interface de acesso aos dados de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), disponibilizados pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos. Nessa tela, é possível visualizar informações gerais sobre o conjunto de dados, como a instituição responsável, a descrição do conteúdo e o formato dos arquivos disponíveis.

Figura 4 - Interface de acesso aos resultados



Fonte: Governo Federal (2025).

Conforme observado na Figura 4, os dados encontram-se disponibilizados para baixar gratuitamente, sem necessidade de cadastro prévio, facilitando sua extração, organização e análises em planilhas eletrônicas e *softwares* estatísticos. A plataforma também informa o período de abrangência dos dados, a data da última atualização, além do número de *downloads* realizados, que evidencia a ampla utilização dessa base por pesquisadores, estudantes e profissionais da área.

Além disso, a interface apresenta indicadores como o número de seguidores do conjunto de dados e a classificação de abertura, demonstrando o compromisso do portal com a transparência e o acesso público à informação. Dessa forma, a estrutura apresentada na Figura 4 foi fundamental para os procedimentos de pesquisa, pois possibilitou o acesso organizado, padronizado e seguro aos registros de acidentes de trabalho, contribuindo diretamente para a consistência metodológica para uma melhor análise.

O primeiro passo da pesquisa foi, portanto, a coleta e o reconhecimento da estrutura dos dados disponibilizados pelo INSS, analisando seu conteúdo, formato e variáveis. Essa etapa foi essencial para compreender a origem das informações e identificar os campos relevantes para o estudo, como o tipo e a origem do acidente, o perfil do colaborador, a parte do corpo atingida, a data da ocorrência e outras variáveis pertinentes.

Em seguida, procedeu-se ao tratamento e filtragem dos dados, com o objetivo de selecionar apenas informações necessárias para o alcance dos objetivos propostos. Esse processo envolveu a exclusão de dados duplicados, células sem informação e a organização das variáveis em categorias específicas.

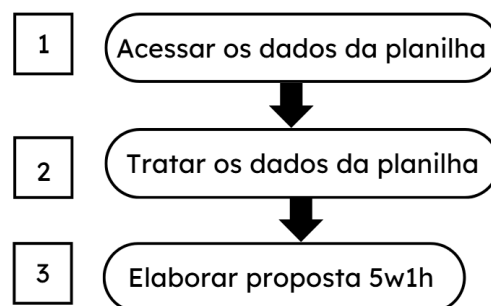
Após o tratamento, foi feita a aplicação de métodos estatísticos, com base nas variáveis filtradas. Essa etapa buscou identificar padrões, relações e tendências nos dados, como a relação entre o sexo, a faixa etária e o tipo de vínculo empregatício com a frequência de acidentes. A partir dessas análises, foi possível compreender melhor os fatores que estão mais associados à ocorrência de acidentes de trabalho e, conseqüentemente, propor medidas preventivas mais eficazes.

Após ter realizado o *download* de todas as planilhas na plataforma de Dados Abertos, foi aplicado um filtro para o estado do Rio Grande do Norte (RN). Após aplicação de tal filtro, foi possível observar que o portal detém informações sobre acidentes de trabalho compreendendo o período de junho de 2018 até agosto de 2025, totalizando 4.773 acidentes no RN, sendo cada linha da planilha eletrônica, tendo informação para cada colaborador que sofreu um acidente. Após a seleção das variáveis a serem estudadas no trabalho, estas totalizaram 12 variáveis, sendo estas quantitativas e qualitativas, a saber:

- Agente causador do acidente (*variável qualitativa nominal*)
- Cargo em que o colaborador exercia durante o acidente (*qualitativa nominal*)
- CID-10 (*qualitativa nominal*)
- Indicação se houve óbito no acidente (*qualitativa nominal*)
- Natureza da Lesão (*qualitativa nominal*)
- Parte Corpo Atingida (*qualitativa nominal*)
- Gênero (*qualitativa nominal*)
- Tipo do Acidente (*qualitativa nominal*)
- Unidade Federativa do empregador (*qualitativa nominal*)
- Ano do acidente (*variável quantitativa discreta*)
- Mês do acidente (*quantitativa discreta*)
- Faixa Etário do colaborador (*qualitativa ordinal*)

É possível observar na Figura 5 as etapas para elaboração do estudo, acessando a planilha de dados, realizando o filtro de acidentes ocorridos no Rio Grande do Norte, e em seguida, tratamento dos dados, para ao final, realizar um plano de gestão com ações preventivas, a partir de um plano de ação 5W1H.

Figura 5 - Etapas para a elaboração do trabalho



Fonte: Autoria própria (2025).

3.3 Area delimitada do estudo

No desenvolvimento desta pesquisa, o estado do Rio Grande do Norte (Figura 6) assume papel central, pois é nele que se concentram os acidentes de trabalho analisados neste trabalho. A escolha do RN se deu pelo motivo de apresentar características econômicas e sociais que

influenciam diretamente a dinâmica laboral, pois segundo o IBGE (2025), a população está estimada em 3.455.236 pessoas, além disso existe a presença de setores produtivos em expansão, atividades de serviço e construção civil, além de uma forte participação no comércio e operações logísticas. Essas particularidades tornam o território potiguar um ambiente relevante para compreender como acidentes acontecem na prática e quais fatores podem estar associados às ocorrências registradas.

Figura 6 - Mapa Rio Grande do Norte



Fonte: IBGE (2025).

Ao delimitar a área do Rio Grande do Norte, buscou-se trabalhar com dados oficiais do INSS que refletem a realidade local, permitindo avaliar não apenas a frequência dos acidentes, mas também o perfil das empresas envolvidas, os tipos de acidentes e a forma como os eventos impactam a vida dos trabalhadores e das organizações. Possibilitando assim, uma análise mais sensível ao contexto regional, considerando que cada estado possui suas próprias dinâmicas econômicas, culturais e estruturais que podem interferir na ocorrência dos acidentes.

Além disso, observar acidentes ocorridos no RN, mas envolvendo empresas de outras unidades federativas, ajuda a ampliar a compreensão sobre a mobilidade da força de trabalho e os vínculos empregatícios que, muitas vezes, não correspondem ao local onde a atividade é executada. Esse aspecto reforça a importância de analisar o território potiguar como espaço

físico de ocorrência dos acidentes, independentemente da origem administrativa das empresas envolvidas.

3.4 Análise de dados e plano de gestão

Para a geração das distribuições de frequência e testes estatísticos, foi utilizado o Software R Core Team (2025). O software R é um ambiente livre e de código aberto amplamente utilizado para análise estatística, modelagem de dados e visualização gráfica. Ele oferece grande flexibilidade por meio de pacotes desenvolvidos pela comunidade científica, permitindo aplicações em áreas como estatística, engenharia, economia, ciências sociais e ciência de dados. Além disso, o R possibilita análises reproduzíveis, integração com outros softwares e a criação de gráficos de alta qualidade, sendo uma ferramenta essencial tanto no meio acadêmico quanto profissional.

Para analisar a influência das variáveis em relação ao perfil do colaborador, considerando que se tratam de variáveis qualitativas nominais, optou-se pela utilização do teste do qui-quadrado para tabelas de contingência (Montgomery e Runger, 2021), o qual permite verificar a existência de associação entre as categorias analisadas. Este teste foi utilizado devido ao fato de as variáveis analisadas serem qualitativas.

No teste qui-quadrado, a hipótese nula (H_0) assume que não há associação entre as variáveis, enquanto a hipótese alternativa (H_1), indica a existência de associação estatisticamente significativa. Foi utilizado o software R para a aplicação dos testes, sendo adotou-se um nível de significância de 5%, de modo que a hipótese nula será rejeitada se o p-valor for inferior a 0,05.

Uma vez realizada a Análise de dados, procurou desenvolver um plano de gestão para a prevenção de acidentes de trabalho. Para a elaboração deste plano, será utilizado a ferramenta 5W1H. Neste plano, serão feitas cinco perguntas: O que será feito? Quem fará? Quando será feito? Onde será feito? Por que será feito? Como será feito? E ao responder essas perguntas, é possível que todos os passos sejam planejados e organizados, definindo tarefas e seus respectivos responsáveis.

Segundo Gallegos (2023), a metodologia 5W1H permite ter uma visão clara e detalhada do que precisa ser feito, por quem, quando, onde e com que recursos. Daniel (2014) cita que o 5W1H surge como uma ferramenta estratégica de qualidade total, principalmente na área de produção, onde há necessidade de estabelecer um plano de ação tático e em um curto espaço de tempo, quando algo não está saindo conforme o planejado. Ele também se destaca por sua

grande eficiência na estruturação de planos de ação, pois por meio dele, é possível fazer com que a equipe veja o que precisa ser executado, quais recursos serão necessários, evitando que lacunas ou pequenos problemas apareçam.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A fim de alcançar os objetivos propostos por esse trabalho, foram analisados dados referentes ao período de junho de 2018 a agosto de 2025, extraídos do portal oficial do Governo Federal (Dados Abertos), onde são disponibilizados os registros de acidentes de trabalho ocorridos em todo o Brasil. A utilização dessa base pública permitiu o acesso a informações confiáveis, atualizadas e amplas para que fosse possível construir uma análise consistente sobre o tema.

Os dados coletados foram reunidos em uma única planilha e, em seguida, passaram por um processo de organização e tratamento. Cada etapa, desde a exclusão de inconsistências, até a seleção das variáveis mais relevantes para o estudo, foi guiada pelos objetivos definidos no início da pesquisa. Esse trabalho de limpeza e refinamento possibilitou que os dados brutos se transformassem em informações claras, estruturadas e adequadas para análise estatística.

Após esse processo, os dados foram revisados, categorizados e submetidos aos métodos estatísticos escolhidos, permitindo identificar padrões de ocorrência, possíveis correlações entre variáveis e fatores que podem influenciar diretamente na incidência de acidentes de trabalho. A partir dessas análises, foi possível extrair resultados significativos que contribuem não apenas para a compreensão do cenário atual, mas também para a reflexão sobre as práticas preventivas, gestão de segurança e políticas de proteção ao trabalhador.

4.1 Análise descritiva dos índices de acidentes

A partir dos dados analisados, na **Tabela 1** observa-se que a maioria dos acidentes de trabalho registrados não resultou em óbito, representando 94,2% do total (4.496 casos). Esse dado evidencia que, embora os acidentes sejam frequentes, a maior parte deles não leva a consequências fatais, o que reforça a importância de prevenção rápida no ambiente laboral.

Em contrapartida, foram registrados 35 acidentes com óbito, correspondendo a 0,7% dos casos. Apesar de aparentemente pequeno, esse percentual representa vidas perdidas e reforça a gravidade de situações que poderiam, muitas vezes, ser evitadas com medidas adequadas de segurança, treinamentos contínuos e cultura de prevenção. Outro ponto relevante é o número de registros “Não informado”, que soma 242 casos (5,1%). Essa lacuna de informação demonstra uma fragilidade no processo de preenchimento ou registro dos dados

oficiais. A ausência desse tipo de informação compromete parcialmente a precisão estatística e reforça a necessidade de melhorias na forma como os acidentes são reportados e armazenados.

Tabela 1 - Indicação de ocorrência de óbito nos acidentes de trabalho

Indicação de óbito	Frequência	%
Não	4496	94,2%
Sim	35	0,7%
Não informado	242	5,1%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 2** apresenta a distribuição das naturezas das lesões registradas nos acidentes de trabalho analisados. Observa-se que algumas categorias se destacam de forma bastante expressiva, revelando padrões importantes sobre o tipo de dano mais comum entre os trabalhadores brasileiros. A maior parte dos acidentes resultou em fraturas, totalizando 1.037 registros, o que corresponde a 21,7% do total. Esse dado evidencia que muitos acidentes ocorrem em contextos de maior impacto físico, possivelmente ligados a quedas, manuseio inadequado de cargas, máquinas ou ambientes de risco que exigem força ou movimentação mecânica.

Também é possível analisar na Tabela 2, a presença de cortes e lacerações (18%) e as lesões imediatas (16,9%), reforçando o fato de que a grande parte dos trabalhadores está exposta a riscos diretos e materiais perfurocortantes ou situações que exigem reação rápida, sem tempo para proteção adequada. Lesões como escoriações e luxações (15,2%) também possuem uma representatividade elevada, o que sugere que incidentes relacionados a quedas leves ou impactos moderados são frequentes nos ambientes de trabalho. Já as doenças contagiosas, representando 7,5% dos registros, indicam a presença de riscos biológicos em determinadas atividades, especialmente nas áreas da saúde, serviços essenciais e setores que envolvem contato com o público.

Outros tipos de lesões aparecem em menor proporção, como contusões/esmagamentos (4,4%), distensões/torções (4%) e queimaduras (2,4%). Embora menos frequentes, ainda demonstram a diversidade de incidentes que podem ocorrer, variando conforme o tipo de atividade desempenhada. Lesões mais graves, como amputações (1,2%) e choques elétricos (0,5%), apesar de apresentarem valores baixos, representam riscos críticos que exigem atenção redobrada das empresas, pois possuem grande impacto físico e psicológico nas vítimas.

Ainda de acordo com a Tabela 2, as lesões se concentraram a impactos físicos diretos, indicando a necessidade de medidas preventivas voltadas para ergonomia, treinamentos de segurança, uso adequado de EPIs, revisão de procedimentos operacionais e melhorias no ambiente de trabalho.

Tabela 2 - Classificação das lesões ocorridas nos acidentes de trabalho analisados

Natureza da Lesão	Frequência	%
Fratura	1037	21,7%
Corte/Laceração	861	18,0%
Lesão Imediata	809	16,9%
Escoriação/Luxação	726	15,2%
Doença Contagiosa	356	7,5%
Contusão/Esmagamento	212	4,4%
Distensão/Torção	191	4,0%
Queimadura	115	2,4%
Amputação	55	1,2%
Inflamação das articulações	41	0,9%
Perda ou diminuição de sentido	28	0,6%
Choque Elétrico	24	0,5%
Dermatose	16	0,3%
Envenenamento	15	0,3%
Concussão	14	0,3%
Asfixia/Estrangulamento/Afogamento	13	0,3%
Hérnia	5	0,1%
Efeito de Radiação	3	0,1%
Não informado	252	5,3%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 3** apresenta quais regiões do corpo foram mais afetadas pelos acidentes de trabalho no período analisado, permitindo assim, compreender melhor onde estão concentrados os maiores riscos físicos para os trabalhadores. Ao observar os dados, percebe-se que os membros superiores se destacam como a área mais atingida, representando 36,7% de todos os casos (1.752 registros). Isso sugere que grande parte das atividades realizadas exige esforço manual intenso, manuseio de ferramentas, máquinas ou materiais, aumentando a vulnerabilidade dos braços, mãos e antebraços. Esse dado reforça a importância do uso correto de EPIs como luvas de proteção, além de treinamentos voltados para um manuseio mais seguro.

Em seguida, os membros inferiores aparecem com 25,4% (1.210 ocorrências), demonstrando que pernas e pés também estão bastante sujeitos a riscos, seja por quedas,

tropeços, impactos ou esforços repetitivos. Esse resultado indica necessidade de melhorias em relação à organização do ambiente, prevenção de quedas e uso adequado de calçados de segurança.

As partes múltiplas, que representam 11,3% das ocorrências, mostram que uma parcela significativa dos acidentes afeta mais de uma região do corpo simultaneamente, muitas vezes relacionados a eventos mais graves, como quedas de altura, acidentes com máquinas ou colisões. A cabeça, com 8,2% dos registros (389 casos), também aparece como uma área relevante. Lesões nessa região podem ter maior gravidade e reforçam a necessidade do uso de capacetes adequados e do cumprimento rigoroso das normas de segurança.

As demais partes do corpo, abdômen (5,4%), costas/ombro (5,3%), pelve (1,2%), tórax (0,8%) e pescoço (0,4%), apresentam porcentagem menores, mas ainda assim representam riscos importantes, especialmente em atividades que envolvem levantamento de peso, posturas inadequadas ou impactos. Os resultados dessa tabela demonstram claramente que as regiões do corpo mais expostas aos riscos ocupacionais são justamente aquelas mais utilizadas na execução de atividades diárias, como braços e pernas. Isso reforça a necessidade de investir em medidas preventivas, treinamentos, EPIs adequados e ambientes de trabalho mais seguros, garantindo a integridade física dos trabalhadores e reduzindo a incidência de acidentes.

Tabela 3 - Parte do corpo atingida

Parte do Corpo Atingida	Frequência	%
Membros Superiores	1752	36,7%
Membros Inferiores	1210	25,4%
Partes Múltiplas	537	11,3%
Cabeça	389	8,2%
Abdômen	259	5,4%
Costas/Ombro	254	5,3%
Pélvis	56	1,2%
Tórax	36	0,8%
Pescoço	18	0,4%
Não informado	262	5,5%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Ao analisar a distribuição dos acidentes de trabalho segundo o gênero, observa-se na **Tabela 4** um predomínio expressivo de ocorrências envolvendo trabalhadores do sexo masculino, que correspondem a 67,5% dos registros (3.220 casos). Essa predominância pode estar relacionada ao fato de que muitos homens atuam em atividades que exigem maior esforço

físico e exposição direta a riscos, como construção civil, indústria, transportes e serviços operacionais, considerados setores historicamente marcados por condições mais perigosas.

Por outro lado, o público feminino representa 32,1% dos acidentes (1.531 casos). Apesar de menor em comparação aos homens, esse percentual não é desprezível e evidencia que as mulheres também estão expostas a diversos riscos ocupacionais, sobretudo em áreas como saúde, educação, serviços administrativos e setores industriais mais leves. Essa participação crescente no mercado de trabalho reforça a importância de medidas preventivas que considerem as especificidades das atividades desempenhadas por trabalhadores.

Esses resultados reforçam a necessidade de políticas de prevenção que contemplem toda a força de trabalho, independentemente do gênero, valorizando práticas seguras, treinamentos adequados e conscientização contínua.

Tabela 4 - Distribuição dos Acidentes de Trabalho Segundo o Gênero

Gênero	Frequência	%
Masculino	3220	67,5%
Feminino	1531	32,1%
Não informado	22	0,5%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 5** mostra a classificação dos acidentes de trabalho segundo o tipo de ocorrência, onde o grupo mais expressivo é o dos acidentes típicos, que representam 60,4% dos registros (2.885 casos). Esse dado evidencia que a maioria dos acidentes acontece durante a execução direta das atividades laborais, ou seja, no próprio ambiente de trabalho. Esses eventos frequentes podem estar associados a falhas operacionais, ausências de EPIs, condições inseguras, falta de treinamentos adequados ou pressões relacionadas à produtividade. Esse percentual elevado reforça a urgência de ações preventivas contínuas dentro das empresas, focando principalmente em procedimentos, capacitação e melhoria das condições físicas de trabalho.

Ainda sobre a Tabela 5, constam os acidentes de trajeto, com 26,8% dos casos (1.278 registros). Esse tipo de ocorrência, acontece no deslocamento entre a residência e o ambiente de trabalho, revelando que os problemas externos, como por exemplo, trânsito e infraestrutura urbana, têm impacto significativo na saúde do trabalhador. Esse dado demonstra a importância de políticas públicas voltadas à mobilidade urbana, além de ações internas das empresas, como incentivos de transporte mais seguros.

Os casos classificados como doença relacionada ao trabalho correspondem a 7,7% das ocorrências (368 registros). Embora esse número seja menor em comparação aos outros tipos, ele merece atenção especial, pois envolve agravos que geralmente se desenvolvem ao longo do tempo, muitas vezes ligados a esforços repetitivos, más condições ergonômicas, exposições químicas, físicas ou biológicas, além de fatores psicossociais. A presença desses registros reforça a necessidade de programas de saúde ocupacional sólidos, acompanhamento periódico e propostas de melhorias no ambiente laboral.

Tabela 5 - Classificação dos acidentes de trabalho segundo o tipo de ocorrência

Tipo do Acidente	Frequência	%
Típico	2885	60,4%
Trajeto	1278	26,8%
Doença	368	7,7%
Ignorado	242	5,1%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 6** apresenta a distribuição da Unidade Federativa de origem das empresas cujos trabalhadores sofreram acidentes de trabalho no estado do Rio Grande do Norte. Esses dados revelam que, embora o acidente tenha ocorrido no RN, muitos trabalhadores estavam formalmente vinculados a empresas sediadas em outros estados do país.

O estado do Acre se destaca de forma expressiva, representando 90,9% de todas as empresas envolvidas (4.341 registros). Esse percentual extremamente elevado indica que a maioria dos trabalhadores acidentados no RN estava registrado em uma empresa cuja sede administrativa encontra-se no Acre. Esse cenário costuma ocorrer em situações de contratos interestaduais, empresas de atuação nacional, serviços terceirizados ou vínculos criados para fins de gestão administrativa, o que gera uma desconexão entre o local da empresa e o local de ocorrência do acidente.

Os demais estados apresentam participações muito pequenas, com Goiás (0,7%), São Paulo (0,4%) e Minas Gerais (0,4%), sendo os mais representativos depois do Acre. As outras UF's aparecem com percentuais inferiores a 0,3%, revelando presença residual no total analisado. Esses resultados demonstram que há um forte predomínio de empresas de fora do RN nas estatísticas de acidentes de trabalho ocorridos no estado, o que pode impactar no acompanhamento previdenciário, na responsabilização empresarial e na formulação de políticas

de prevenção. Também evidencia a importância de compreender a mobilidade da mão de obra e o papel das empresas que atuam além dos limites territoriais do seu estado de origem.

Tabela 6 - Acidentes de trabalho segundo a UF do Município empregador

UF do Município Empregador	Frequência	%
Acre	4341	90,9%
Goiás	32	0,7%
São Paulo	18	0,4%
Minas Gerais	17	0,4%
Amazonas	15	0,3%
Mato Grosso do Sul	15	0,3%
Pará	12	0,3%
Distrito Federal	11	0,2%
Rondônia	9	0,2%
Mato Grosso	6	0,1%
Paraíba	6	0,1%
Rio de Janeiro	4	0,1%
Rio Grande do Sul	4	0,1%
Paraná	3	0,1%
Bahia	2	0,0%
Goiás	2	0,0%
Ceará	1	0,0%
Espírito Santo	1	0,0%
Santa Catarina	1	0,0%
Não informado	273	5,7%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 7** apresenta a evolução do número de acidentes de trabalho registrados no Rio Grande do Norte entre os anos de 2018 e 2025, totalizando 4.773 ocorrências no período analisado. Ao observar o início da série histórica, percebe-se que 2018 apresenta o menor número de acidentes (291 casos, 6,1%), no entanto, vale salientar que para este ano, não foi disponibilizado todos os meses, uma vez que o banco de dados de 2018 contempla de junho a dezembro. Já em 2019, sendo representado pelos doze meses, nota-se um salto expressivo para 641 ocorrências (13,4%), sugerindo uma intensificação das atividades laborais e, possivelmente, maior eficiência nos processos de registro de acidentes. Esse aumento também pode refletir desafios na implementação de práticas preventivas de forma sistemática e contínua.

O ano de 2020, marcado pela pandemia da Covid-19, apresenta redução para 467 acidentes (9,8%), um movimento coerente com o período de retração econômica, suspensão de

atividades e adoção de medidas emergenciais. Em 2021, o número diminuiu ainda mais, chegando a 345 casos (7,2%), reforçando o impacto da desaceleração produtiva sobre a incidência de acidentes.

Contudo, o cenário muda de forma significativa em 2022, quando o número de acidentes sobe de maneira acentuada, alcançando 986 registros (20,7%), o maior valor de toda a série. Essa elevação pode estar relacionada à retomada acelerada das atividades após a pandemia, a volta das rotinas de trabalho e as possíveis falhas no processo de readaptação das equipes aos protocolos de segurança.

Nos anos seguintes, embora haja uma leve redução, os acidentes permanecem em patamar elevado: 738 em 2023 (15,5%), 635 em 2024 (13,3%) e 670 em 2025 (14,0%). Esse comportamento indica que mesmo com algum esforço de controle, as práticas de segurança ainda não foram suficientes para retornar aos níveis observados antes da pandemia. Vale salientar que 2025, mesmo não tendo completado os doze meses, visto que o banco de dados contempla até agosto, teve percentual superior ao ano anterior.

Tabela 7 - Evolução do número de acidentes de trabalho

Meses contabilizados	Número de acidentes/ano	Frequência	%
7	2018	291	6,1%
12	2019	641	13,4%
12	2020	467	9,8%
12	2021	345	7,2%
12	2022	986	20,7%
12	2023	738	15,5%
12	2024	635	13,3%
8	2025	670	14,0%
Total		4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 8** aborda sobre a distribuição mensal dos acidentes de trabalho. De modo geral, observa-se que os meses de maio (505 acidentes, 10,6%), junho (495 acidentes, 10,4%), julho (671 acidentes, 14,1%) e agosto com (556 acidentes, 11,6%) concentram maiores percentuais de acidentes de trabalho. Este conjunto forma um período crítico dentro da série mensal, sugerindo uma tendência sazonal que merece atenção.

O pico observado em julho, responsável por 14,1% das ocorrências, indica um momento de maior exposição aos riscos ocupacionais, possivelmente relacionado a intensificação de

atividades produtivas típicas do meio do ano, aumento de jornadas, que podem influenciar o ritmo e a segurança das operações.

Em contraste, meses como janeiro (258 acidentes, 5,4%), novembro (259 acidentes, 5,4%) e dezembro (253 acidentes, 5,3%) apresentam os menores percentuais de registros. Esses resultados são coerentes com o período de menor atividade produtiva, seja por férias coletivas, redução operacional ou recesso de alguns setores. Esses meses tendem naturalmente a apresentar menor tráfego de trabalhadores e, conseqüentemente, menos oportunidades de exposição aos riscos.

Outros meses, como fevereiro (331 casos, 6,9%), março (376 casos, 7,9%), abril (349 casos, 7,3%), setembro (284 casos, 6%) e outubro (436 casos, 9,1%) apresentam valores intermediários, que sugerem uma distribuição relativamente equilibrada, mas ainda possível de oscilações de acordo com as características específicas das atividades econômicas locais.

Tabela 8 - Distribuição mensal dos acidentes de trabalho no Rio grande do Norte

Número de acidentes/mês	Frequência	%
Janeiro	258	5,4%
Fevereiro	331	6,9%
Março	376	7,9%
Abril	349	7,3%
Maio	505	10,6%
Junho	495	10,4%
Julho	671	14,1%
Agosto	556	11,6%
Setembro	284	6,0%
Outubro	436	9,1%
Novembro	259	5,4%
Dezembro	253	5,3%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A **Tabela 9** aborda sobre a distribuição dos acidentes de trabalho por faixa etária. A faixa etária de 21 a 30 anos se destaca com 1.703 ocorrências (35,7%), configurando-se como o grupo mais afetado. Este resultado pode estar relacionado a diversos fatores, como menor experiência prática, maior exposição a atividades operacionais, rotinas com elevado ritmo de trabalho e, em alguns casos, menor percepção de risco.

Em seguida, a faixa de 31 a 40 anos apresenta 1.445 acidentes (30,3%), representando uma parcela expressiva dos registros. Trata-se de um grupo que, embora apresente maior

maturidade e experiência, está frequentemente submetido a alta carga produtiva e ocupações que combinam responsabilidade técnica e exigências físicas. A terceira faixa mais atingida corresponde aos 41 a 50 anos, com 1.034 casos (21,7%). Esse dado reforça que a exposição ao risco se mantém ao longo da vida laboral, especialmente em setores que demandam continuidade de esforço e atuação direta em processos operacionais.

A partir dos 51 a 60 anos, há uma queda mais expressiva, com 326 acidentes (6,8%), indicando que trabalhadores mais velhos tendem a ocupar posições com menor risco ou a reduzir suas atividades laborais ao se aproximarem da aposentadoria. Já as faixas de 61 a 70 anos (43 casos, 0,9%) e acima dos 70 anos (5 casos, 0,1) apresentam percentuais residuais, condizentes com a menor participação desses grupos no mercado de trabalho.

Sendo assim, percebe-se que os resultados demonstram que os acidentes de trabalho afetam principalmente trabalhadores em idade produtiva plena, o que reforça a necessidade de políticas direcionadas a esses grupos, com enfoque em educação permanente em segurança do trabalho.

Tabela 9 - Distribuição dos acidentes de trabalho por faixa etária das vítimas

Faixa etária	Frequência	%
15 a 20 anos	206	4,3%
21 a 30 anos	1703	35,7%
31 a 40 anos	1445	30,3%
41 a 50 anos	1034	21,7%
51 a 60 anos	326	6,8%
61 a 70 anos	43	0,9%
+ de 70 anos	5	0,1%
Não informado	11	0,2%
Total	4773	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 10 mostra o ranking de acidentes de trabalho segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID), evidenciando as principais lesões decorrentes desses eventos no período analisado. Observa-se uma grande diversidade de diagnósticos, o que reforça a complexidade dos acidentes de trabalho e a diversidade de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos em suas atividades laborais.

Entre os registros mais frequentes, destacam-se os ferimentos e fraturas em dedos das mãos, como o ferimento de dedos(s) sem lesão na unha (CID S610), com 209 ocorrências (4,4%), e o ferimento de dedo(s) com lesão da unha (CID S611), com 108 registros (2,3%).

Também se sobressaem a fratura de outros dedos (CID S626), com 105 casos (2,2%), além de fraturas na clavícula (CID S420), com 118 ocorrências (2,5%). Esses dados indicam uma elevada incidência de lesões associadas principalmente às extremidades superiores do corpo.

Ao agrupar os diagnósticos diretamente relacionados aos membros superiores, como ferimentos e fraturas em dedos, punho, antebraço, braço, ombro e clavícula, verifica-se um total aproximado de 822 acidentes, o que corresponde a cerca de 17,2% do total de registros analisados. Esse percentual expressivo reforça o que já foi observado em análises anteriores, indicando que os membros superiores são os mais atingidos nos acidentes de trabalho, possivelmente em função do uso direto das mãos e braços na execução das atividades produtivas, especialmente em ambientes operacionais e manuais.

Além disso, observa-se também a presença de acidentes relacionados ao contato com objetos cortantes ou penetrantes (CID Y288), com 99 casos (2,1%), e registros de amputação de dedo (CID S681), ainda que em menor proporção (0,7%), mas com elevado impacto físico, psicológico e funcional para o trabalhador. Esses dados evidenciam a gravidade dos acidentes envolvendo os membros superiores e reforçam a necessidade de medidas preventivas mais eficazes, como o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), além dos Equipamentos de Proteção coletiva (EPCs), treinamentos específicos e fiscalização contínua.

Observa-se também um volume significativo de registros “outros”, que são os casos de acidentes de trabalho que possuem incidência menor que 0,6%, totalizando 2.653 ocorrências (55,6%).

Tabela 10 - Ranking de CID's

CID	Frequência		Descrição
S610	209	4,4%	Ferimento de dedo(s) sem lesão da unha
S420	118	2,5%	Fratura da Clavícula
S611	108	2,3%	Ferimento de dedo(s) com lesão da unha
S626	105	2,2%	Fratura de outros dedos
Y288	99	2,1%	Contato com objeto cortante ou penetrante
B342	92	1,9%	Infecção por coronavírus
V299	90	1,9%	Acidente de trânsito (moto)
S822	81	1,7%	Fratura da diáfise da tíbia
Z209	81	1,7%	Exposição a doença transmissível não especificada
Z042	69	1,4%	Exame e observação após acidente de trabalho
S934	66	1,4%	Entorse e distensão do tornozelo
S525	65	1,4%	Fratura no punho
S800	64	1,3%	Contusão do Joelho
Z540	57	1,2%	Convalescença após cirurgia
S623	52	1,1%	Fratura de outros ossos do metacarpo
S826	45	0,9%	Fratura no tornozelo
S900	42	0,9%	Contusão no tornozelo
Z000	42	0,9%	Contato com os serviços de saúde sem doença diagnosticada
S821	41	0,9%	Fratura da extremidade proximal da tíbia
S622	39	0,8%	Fratura no polegar
S924	37	0,8%	Fratura no dedo do pé
M545	35	0,7%	Dor lombar baixa
S522	34	0,7%	Fratura no antebraço
S681	33	0,7%	Amputação de dedo (completa ou parcial)
S400	31	0,6%	Contusão do ombro e do braço
S913	31	0,6%	Ferimento no pé
S923	30	0,6%	Fratura no pé
S933	29	0,6%	Luxação de outras partes e das não especificadas do pé
S011	28	0,6%	Ferimento da pálpebra e da região periocular
S411	28	0,6%	Ferimento do braço
Outros	2653	55,6%	CID com incidência menor que 0,6%
Sem Resp	239	5,0%	-
Total	4773	100,0%	

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A Tabela 11 apresenta a distribuição dos acidentes de trabalho de acordo com o cargo exercido pelos colaboradores, permitindo identificar quais funções concentram maior número de ocorrências no período analisado. O cargo com maior frequência de registros é o de técnico operacional, com 523 ocorrências, representando 11% do total. Em seguida, destaca-se a função de motorista, com 299 casos (6,3%), o que pode estar relacionado a exposição constante a riscos

de trânsito e a realização de atividades externas. O trabalhador rural também apresenta número relevante de acidentes, totalizando 223 registros (4,7%).

Outras funções com frequências expressivas incluem Eletricista, 218 casos (4,6%), Auxiliar operacional, 201 casos (4,2%), e Operador de máquina, com 196 registros (4,1%). Esses cargos possuem uma característica em comum que é o contato direto com equipamentos e máquinas, aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes.

Tabela 11 - Distribuição dos cargos

Cargo que exerce	Frequência	%
Técnico Operacional	523	11,0%
Motorista	299	6,3%
Trabalhador rural	223	4,7%
Auxiliar operacional	201	4,2%
Operador de máquina	196	4,1%
Alimentador de animal	180	3,8%
Gari	155	3,2%
Eletricista	218	4,6%
Gerente	135	2,8%
Enfermeiro	118	2,5%
Vendedor	117	2,5%
Carteiro	98	2,1%
Mecânico	92	1,9%
Vigia	85	1,8%
Servente de pedreiro	80	1,7%
Assistente administrativo	76	1,6%
Cozinheiro	71	1,5%
Supervisor	70	1,5%
Almoxarife	91	1,9%
Açougueiro	60	1,3%
Repositor	58	1,2%
Atendente	45	0,9%
Leiturista	44	0,9%
Abatedor	100	2,1%
Pedreiro	34	0,7%
Recepcionista	31	0,6%
Promotor de vendas	29	0,6%
Outros	650	13,6%
Sem Resposta	694	14,5%
Total	4773	100,0%

Nota: “Outros” representa a soma das categorias em que se teve frequência inferior a 0,6%.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Ao analisar a Tabela 11, observa-se que os resultados mostraram que os acidentes de trabalho ocorrem predominantemente em cargos operacionais e técnicos, reforçando a necessidade de investimento contínuo em treinamento.

A Tabela 12 refere-se ao Agente causador do Acidente, que apresenta os principais fatores associados à ocorrência dos acidentes de trabalho analisados. Observa-se que o agente mais recorrente é o veículo, com 999 registros, representando 20,9% do total, o que evidencia a relevância dos acidentes relacionados a deslocamento e transporte.

Destacam-se também os acidentes causados por máquinas e ferramentas (8,2%) e por ruas, estradas, rampas, pontes e viadutos (7,7%), indicando elevada exposição dos trabalhadores a riscos mecânicos e estruturais. Outros acidentes causados por seres vivos (5%), objetos cortantes (4,9%) e quedas (4,4%), reforçando os diversos tipos de riscos presentes nos ambientes de trabalho.

Tabela 12 - Agente causador do acidente

Agente causador do acidente	Frequência	
Veículo	999	20,9%
Máquina/Ferramenta	391	8,2%
Rua/estrada/rampa/ponte/viaduto	366	7,7%
Impacto sofrido	341	7,1%
Ser vivo	239	5,0%
Objeto cortante	236	4,9%
Queda	208	4,4%
Objeto metálico	205	4,3%
Agente infeccioso	204	4,3%
Piso de um ambiente	140	2,9%
Escada	92	1,9%
Vidros	77	1,6%
Atrito	58	1,2%
Líquido	54	1,1%
Mobiliário	52	1,1%
Madeira	50	1,0%
Objeto de construção	48	1,0%
Esforço excessivo	38	0,8%
Aprisionamento	37	0,8%
Caixa/Engradado	37	0,8%
Cerâmica	27	0,6%
Outros	275	5,8%
Sem Resposta	599	12,5%
Total	4773	100,0%

Nota: “Outros” representa a soma das categorias em que se teve frequência inferior a 0,6%.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

4.2 Análise inferencial dos índices de acidentes

A fim de realizar inferência para a população, foi realizado um teste de qui-quadrado para variáveis relacionadas com o perfil do colaborador que sofreu o acidente, uma vez que tais variáveis são qualitativas, justificando o uso deste teste. Os resultados do teste, apresentados em pares, são disponibilizados no Quadro 01 e Quadro 02.

Uma vez que o p-valor em todos os testes foram menores que 5% de significância, tem-se como conclusão a rejeição da Hipótese Nula, ou seja, tais quadros evidenciam a existência de relação entre as variáveis Gênero e Faixa Etária dos colaboradores com aspectos relevantes de acidentes de trabalho, como a ocorrência de óbito, a classificação segundo a CID-10, a natureza da lesão e a parte do corpo atingida. Os resultados indicam que as características individuais dos trabalhadores podem influenciar a forma como os acidentes se manifestam, reforçando a importância de considerar o perfil do colaborador na análise dos eventos.

No que se refere ao Gênero (Quadro 01), é possível levantar a hipótese de que diferenças comportamentais e organizacionais possam contribuir para os resultados encontrados. Em alguns contextos, os homens tendem a estar mais expostos a atividades operacionais, manuseio de máquinas e deslocamentos, o que pode aumentar a probabilidade de lesões mais graves ou atingir determinadas partes do corpo. Por outro lado, pode-se considerar de forma hipotética, que as mulheres adotem condutas mais cautelosas ou estejam alocadas em funções com menor exposição a riscos físicos, o que pode refletir nos tipos de lesões e na gravidade dos acidentes registrados.

Quadro 01 – Teste qui-quadrado para verificação da influência do Gênero

Teste qui-quadrado	Estatística	g.l.	p-valor
Gênero Vs. Ocorrência de óbito	7,26	4	0,0015
Gênero Vs. CID-10	1921,05	1464	0,0059
Gênero Vs. Natureza da lesão	420,515	36	0,0349
Gênero Vs. Parte do corpo atingida	298,874	18	0,0415

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Quanto à Faixa Etária (Quadro 02), os resultados permitem supor que a experiência profissional possa exercer influência na ocorrência e no desfecho dos acidentes. Trabalhadores mais jovens podem estar mais sujeitos a acidentes em razão da menor vivência prática, familiaridade com processos ou percepção de risco, enquanto trabalhadores com maior idade e tempo de serviço, tendem a desenvolver estratégias de prevenção baseadas na experiência

acumulada. Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a necessidade de políticas de segurança que considerem tanto o gênero quanto a idade dos colaboradores, adaptando treinamentos e medidas preventivas às características de cada grupo.

Quadro 02 – Teste qui-quadrado para verificação da influência da Faixa Etária

Teste qui-quadrado	Estatística	g.l.	p-valor
Faixa Etária Vs. Ocorrência de óbito	45,755	14	0,0349
Faixa Etária Vs. CID-10	7911,789	5124	0,0089
Faixa Etária Vs. Natureza da lesão	209,325	126	0,0124
Faixa Etária Vs. Parte do corpo atingida	103,186	63	0,001

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.3 Proposição de ações preventivas

Diante dos resultados apresentados ao longo da pesquisa, torna-se evidente que os acidentes de trabalho representam não apenas um problema estatístico, mas um desafio real que afeta diretamente a vida dos trabalhadores, a produtividade das empresas e os custos operacionais associados ao sistema previdenciário. A partir das análises realizadas, envolvendo os tipos de acidente, o perfil dos trabalhadores, partes do corpo mais atingidas e localização das empresas, foi possível identificar padrões que reforçam a necessidade de ações estruturadas voltadas à prevenção e ao aprimoramento da gestão de segurança.

Com base nesse panorama, propõe-se a elaboração de um plano de ação 5W1H que oriente medidas práticas e factíveis para reduzir ocorrências, fortalecer a cultura de segurança e minimizar impactos financeiros e sociais decorrentes dos acidentes de trabalho. Este plano busca servir como uma ferramenta clara, objetiva e alinhada às necessidades, tanto das empresas, quanto das instituições responsáveis pela saúde e segurança do trabalhador. Ele foi construído a partir de evidências encontradas na pesquisa e direcionado a problemas concretos, como a elevada incidência de acidentes típicos, a predominância de lesões em membros superiores e o comportamento recorrente de empresas de fora do estado atuando no Rio Grande do Norte sem adequação completa às normas locais.

Assim, o 5W1H apresentado no Quadro 03 funciona como guia sistemático, reunindo o que deve ser feito, por que é importante, quem são os responsáveis, onde as ações devem ser aplicadas, quando devem ocorrer e como serão implementados. O objetivo é transformar dados em decisões e transformar decisões em ações capazes de promover ambientes de trabalho mais seguros, conscientes e humanizados.

Quadro 03 - Plano de ação (5W1H)

What (O que será feito?)	Why (Por que será feito?)	Who (Quem será responsável?)	When (Quando será feito?)	Where? (Onde será feito?)	How (Como será feito?)
Implantar um controle sistemático de entrega e uso de EPIs/EPIs	Reduzir a ocorrência de acidentes relacionados à falta ou uso inadequado de equipamentos de proteção	Ambientes operacionais das empresas atuantes no RN	Curto prazo (até 3 meses)	Setor de Segurança do Trabalho e gestores	Criar fichas de controle de entrega, checklist de uso diário, treinamentos rápidos e fiscalizações periódicas
Realizar treinamentos periódicos de segurança do trabalho	Conscientizar os colaboradores sobre riscos, normas e práticas seguras	No local de trabalho ou em salas de treinamento	Médio prazo e de forma contínua	Técnicos de Segurança do Trabalho e RH	Promover palestras, DDS, capacitações práticas e reciclagens conforme as NRs
Analisar estatisticamente os acidentes de trabalho registrados	Identificar padrões, causas recorrentes e setores mais críticos	Setor de SST / Gestão	Médio prazo (semestralmente)	Gestores e analistas de dados	Utilizar planilhas, gráficos e ferramentas como o Diagrama de Pareto para priorização de ações

What (O que será feito?)	Why (Por que será feito?)	Where? (Onde será feito?)	When (Quando será feito?)	Who (Quem será responsável?)	How (Como será feito?)
Fortalecer a fiscalização interna das Normas Regulamentadoras	Garantir o cumprimento das NRs e evitar penalidades legais	Todos os setores da empresa	Contínuo	Gestores, supervisores e SST	Realizar auditorias internas, checklists de conformidade e acompanhamento dos desvios
Desenvolver campanhas de prevenção focadas no perfil mais acidentado	Diminuir a incidência de acidentes entre grupos mais vulneráveis	Ambientes de trabalho	Curto e médio prazo	SST e Comunicação Interna	Criar campanhas educativas, cartazes, diálogos de segurança e ações direcionadas

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos acidentes de trabalho no Rio Grande do Norte, com base nas ocorrências registradas no Rio Grande do Norte, permitiu compreender não apenas a dimensão estatística do problema, mas também as implicações sociais, econômicas e operacionais que esses eventos geram para trabalhadores, empresas e para o sistema previdenciário. A partir do tratamento e da interpretação dos dados oficiais disponibilizados pelo Governo Federal, foi possível construir um panorama amplo sobre a frequência, os perfis das vítimas, as circunstâncias dos acidentes e as características das empresas envolvidas.

Em seguida, retoma-se o problema de pesquisa que orientou todo o desenvolvimento deste estudo: “Quais características dos colaboradores influenciam na ocorrência de acidentes de trabalho e como estas podem ser minimizadas?” Com base nos resultados obtidos, foi possível responder a essa questão de forma objetiva e embasada. Os dados analisados evidenciaram que fatores como faixa etária, sexo, região das empresas empregadoras, além do tipo de atividade exercida, têm influência direta na ocorrência de acidentes. Observou-se, por exemplo, que homens apresentam maior frequência de acidentes, além da idade também se mostrar relevante, já que determinadas faixas etárias concentram maior incidência de ocorrências, o que pode indicar necessidade de treinamento específico e maior acompanhamento.

Quanto à minimização desses fatores, os resultados indicam que a implementação de treinamentos contínuos, controle eficaz de EPIs, monitoramento das condições de trabalho e planejamento preventivo estruturado, como uso de métodos 5W1H, podem reduzir significativamente os riscos. Dessa forma, evidencia-se que as características individuais têm impacto sobre os acidentes, mas sua influência pode ser mitigada com ações organizacionais adequadas.

Quanto às limitações da pesquisa, destaca-se a dependência total dos dados públicos, que podem apresentar lacunas, inconsistências ou subnotificações. Pois ao decorrer da elaboração do trabalho, notou-se grande parte de números faltantes, ocasionando na ausência de uma análise completa.

Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a ampliação do escopo da pesquisa, incluindo análises por setor econômico, comparações entre estados ou estudos focados estritamente na realidade do Rio Grande do Norte. Também seria possível desenvolver pesquisas qualitativas com trabalhadores, gestores e profissionais de segurança do trabalho,

além de ampliar modelos estatísticos preditivos que permitam identificar probabilidades futuras de acidentes. Ainda na área da estatística, também é possível realizar uma análise de Séries Temporais, estimando um modelo SARIMA para a previsão de acidentes de trabalho, por região.

REFERÊNCIAS

- APPOLINÁRIO, Fabio. Metodologia da ciência - **Filosofia e prática da pesquisa** - Revista atualizada. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- BERGAMINI, Cecília Whitaker. Liderança: a administração do sentido. **Revista de administração de Empresas**, v. 34, p. 102-114, 1994.
- BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. **Altera o capítulo V do título II da consolidação das leis do trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1977, 22 dez. 1977.
- CARVALHO, Carlos Antônio da Silva et al. Saúde e Segurança no Trabalho: um relato dos números de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais no Brasil (2012-2018). **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 3, p. 2909-2926, 2020.
- CAUCHICK, Paulo. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2006.
- DANIEL, Erica A.; MURBACK, Fábio Guilherme Ronzelli. Levantamento bibliográfico do uso das ferramentas da qualidade. **Gestão & conhecimento**, v. 8, n. 2014, p. 1-43, 2014.
- FRANÇA, Kelly Cristina Nunes; DE FARIA NOGUEIRA, Edison Cesar. A importância da gestão em segurança do trabalho para a redução dos acidentes do trabalho nas atividades agrícolas produtoras de soja do Brasil. **Revista eletrônica perspectivas da ciência e tecnologia**-ISSN: 1984-5693, v. 13, 2021.
- GALLEGOS, Raphael Augusto Parreiras. **Ferramentas de gestão voltadas para melhoria da qualidade nas empresas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023.
- GUIMARÃES, Raphael Mendonça et al. Fatores ergonômicos de risco e de proteção contra acidentes de trabalho: um estudo caso-controle. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 8, p. 282-294, 2005.
- FRASSON, Vinícius; DE ANDRADE, Erica Fernanda Pereira. **Gestão integrada: Os benefícios na implantação e manutenção da cultura de segurança no Trabalho nas organizações**. Anais do fórum de iniciação científica do unifunec, v. 11, n. 11, 2020.
- INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística: **Cidades e Estados**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- LOPES, Guilherme Gabriel et al. A importância do treinamento voltado à segurança do trabalho para as organizações e colaboradores. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 15653-15667, 2019.

MARTINS, Fabiano Battemarco; DA NÓBREGA, Marcelo de Jesus Rodrigues; RAED, Michele Soares Rodrigues. Avaliação da conformidade legal em relação as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e emprego: um estudo de caso. **Projectus**, v. 4, n. 4, p. 1-17, 2019.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 7. ed. Editora LTC, 2021.

R Core Team (2025). **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>.

SANTANA, Vilma; NOBRE, Letícia; WALDVOGEL, Bernadette Cunha. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 841-855, 2005.

SANTANA, Vilma Sousa et al. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Revista de saúde pública**, v. 40, p. 1004-1012, 2006.

SARMENTO, Telma. Os Impactos dos Acidentes de Trabalho para Empresas e Trabalhadores. **Jusbrasil**, [S. l.], p. 1, 24 abr. 2024.

SILVA, Pollyana Mara Silva. O papel do líder na motivação da equipe. **Revista acadêmica da faculdade Osvaldo Cruz**, v. 4, n. 1, p. 12-378, 2014.

TRIBUNAL Superior do Trabalho. **Acidentes de trabalho matam ao menos uma pessoa a cada 3h47min no Brasil**, [S. l.], p. 1, 28 abr. 2023.

VILELA, Rodolfo; RICARDI, Gil; IGUTI, Aparecida. **Experiência do Programa de Saúde do Trabalhador de Piracicaba**: desafios da vigilância em acidentes do trabalho. Informe Epidemiológico do Sus, [S. l.], jan. 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.