



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JOAO PAULO GOMES DA SILVA

**CAUSAS DOS ACIDENTES FATAIS OCORRIDOS NO SUBSETOR DE
EDIFICAÇÕES**

João Pessoa

2019

JOÃO PAULO GOMES DA SILVA

**CAUSAS DOS ACIDENTES FATAIS OCORRIDOS NO SUBSETOR DE
EDIFICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Maria Bernadete Fernandes Vieira de Melo

João Pessoa

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586c Silva, João Paulo Gomes.

Causas dos acidentes fatais ocorridos no subsetor de edificações / João Paulo Gomes Silva. - João Pessoa, 2019.

44 f. : il.

Orientação: Maria Bernadete Fernandes Vieira Melo.
Monografia (Graduação) - UFPB/CT.

1. Indústria da Construção. 2. Construção de Edifícios.
3. Causas dos acidentes de trabalho fatais. I. Melo,
Maria Bernadete Fernandes Vieira. II. Título.

UFPB/BC



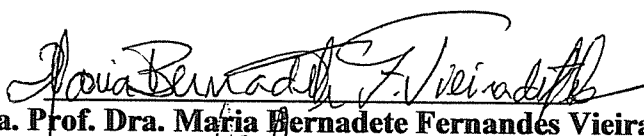
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA CENTRO DE
TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

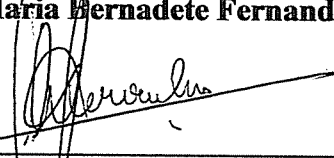
FOLHA DE APROVAÇÃO

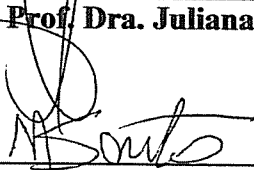
Aluno: JOÃO PAULO GOMES DA SILVA

**Título do trabalho: CAUSAS DOS ACIDENTES FATAIS OCORRIDOS NO SUBSETOR
DE EDIFICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em pela Banca Examinadora:


Orientadora. Prof. Dra. Maria Bernadete Fernandes Vieira de Melo


Examinadora interna. Prof. Dra. Juliana Machion Gonçalves


Examinadora interna. Prof. Dra. Maria do Socorro Márcia Lopes Souto

A Deus por tudo
que tenho.

AGRADECIMENTOS

Ao minha esposa Ednalva e meu filho Ederson, por estarem sempre ao meu lado, nos momentos mais défices, me incentivando e dando forças.

A minha orientadora, professora Maria Bernadete Fernandes Vieira de Melo por ter aceitado me orientar. Muito obrigado pela compreensão, atenção, dedicação contínua e pelo conhecimento compartilhado.

Aos meus colegas de curso pelo aprendizado e ajuda, em especial, Jonatas Medeiros, Nielyson de Oliveira e Joele Marques pelo companheirismo nos momentos que mais precisei. Muito obrigado.

RESUMO

A construção civil tem grande participação no desenvolvimento social e econômico do país, contribuindo na geração de emprego e renda. Além de se destacar como propulsora da economia e grande geradora de emprego, atualmente vem apresentando números alarmantes de acidentes do trabalho fatais. Considerando os fatos apresentados, o presente estudo realizou um levantamento sobre os acidentes fatais registrados na Construção Civil-subsetor de Edificações no estado da Paraíba, através das CATs fornecidas pelo Ministério do Trabalho-PB, onde os dados coletados possibilitaram a verificação das causas responsáveis pelos acidentes de trabalho fatais neste subsetor no período entre 2014 e 2017. Baseando-se nas informações contidas nas CATs foram criadas duas categorias para o estudo: tipo de acidente, e causa do acidente. Depois da análise dos dados verificou-se que, as três maiores causas foram: o impacto de pessoas contra objeto em movimento, sendo responsável por 66,7% dos acidentes de trajeto; queda de pessoa com diferença de nível e aprisionamento, que juntas foram responsáveis por 75% dos acidentes típicos, que estão relacionados diretamente com a atividade do trabalhador, e estão ligados ao descumprimento de normas de segurança do trabalho. Espera-se que esse estudo contribua para o aprimoramento de ações ligadas a segurança e saúde dos trabalhadores, e na diminuição dos números de acidentes do trabalho apresentados pelo setor.

Palavras chave: Palavras Chaves: Indústria da Construção, Construção de Edifícios, Causas dos acidentes de trabalho fatais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Formulário de comunicação de acidente do trabalho-Parte 1	22
Figura 2: Formulário de comunicação de acidente do trabalho-Parte 2	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Etapas Do Processo Construtivo De Edificações	18
Tabela 2: Classificação de acidentes de trabalho e suas consequências	20
Tabela 3: Categorias criadas x descrição do banco de dados de acordo - NBR-14280	29
Tabela 4: Categorias criadas e descrição no banco de dados de acordo - NBR-14280.....	29
Tabela 5: Acidentes com óbitos registrados no Estado da Paraíba por CNAE entre 2014-2017	31
Tabela 6: Distribuição dos acidentes típicos e de trajeto fatais segundo a natureza do acidente entre 2014 -2017	32
Tabela 7: Naturezas dos acidentes dos fatais registrados na da Paraíba 2014-2017	35
Tabela 8: Distribuição dos acidentes típicos e de trajeto fatais de acordo com o agente da lesão entre 2014-2017.....	35
Tabela 9: Agentes da lesão entre 2014-2017.....	38
Tabela 10: Causas dos Acidentes Típicos	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Registros de acidentes de trabalho na Paraíba entre 2012-2018	14
Gráfico 2: Registro de afastamento por acidente de trabalho no estado da Paraíba entre 2012- 2018.....	15
Gráfico 3: Registros de acidentes do trabalho com óbito no estado da Paraíba entre 2014-2017	15
Gráfico 4: Distribuição dos acidentes típicos fatais segundo a natureza do acidente	33
Gráfico 5: Distribuição dos acidentes trajetos fatais segundo a natureza do acidente	33
Gráfico 6: Causas dos acidentes fatais, quanto a natureza do acidente, na construção de Edifícios da Paraíba entre 2014 -2017	34
Gráfico 7: Distribuição dos acidentes típicos fatais de acordo com agente da lesão	36
Gráfico 8: Distribuição dos acidentes de trajetos fatais de acordo com agente da lesão	37
Gráfico 9: Causas dos acidentes fatais, quanto a natureza do acidente, na construção de Edifícios da Paraíba entre 2014 -2017.....	37
Gráfico 10: Tipos de acidentes fatais registrados na Construção de Edifícios na Paraíba entre 2014-2017	39

LISTA DE SIGLAS

AEAT	- Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho
CIBIC	- Câmara Brasileira da Indústria da construção
CAT	- Comunicação de Acidente de Trabalho
CNAE	-Classificação Nacional de Atividade Econômica
DATAPREV	- Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DEPC	-Departamento de Pesquisas de Estudos Econômico
INSS	-Instituto Nacional do Seguro Social
MPAS	-Ministério da Previdência e Assistência Social
MPT	- Ministério Público do Trabalho
NBR	-Norma Regulamentadora Brasileira
PAIC	- Pesquisa Anual da Indústria da Construção
PIB	- Produto Interno Bruto

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS	9
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Definição do tema	12
1.1 Justificativa	13
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo geral.....	16
1.1.1 Objetivos específicos.....	16
2 ESTADO DA ARTE.....	16
2.1 A Indústria Da Construção.....	17
2.1.1 Subsetor De Edificações.....	17
2.2 Considerações sobre acidente de trabalho.....	19
2.2.1. Definição de acidente de trabalho	19
2.3 Notificação de Acidente de Trabalho.....	21
2.4 Causas dos acidentes de trabalho na construção de edifícios.....	24
2.4.1. Natureza do Acidente.....	24
2.4.2. Agente da lesão	25
3 METODOLOGIA	25
3.1. Natureza da Pesquisa.....	25
3.2. Classificação da Pesquisa.....	26
3.3. Técnica de Coleta de Dados	26
3.4. Seleção das variáveis.....	27
3.4.1. Tipo de Acidente	28
3.4.2. Causa do Acidente.....	28
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	30
4.1. Causa do acidente.....	32
4.1.1. Natureza do Acidente	32
4.1.2. Agente da Lesão	35
4.2. Tipo do Acidente.....	38
4 CONCLUSÃO	39

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição do tema

A indústria da construção civil é muito importante para economia do país, por se tratar de um setor com grande capacidade de geração de emprego e renda. Segundo o presidente da Abrainc (Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias), Rubens Menin, “Não existe crescimento econômico no Brasil sem o crescimento da indústria da construção civil [...]” (BRASIL, 2017). De acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2019), o setor é muito importante para o desenvolvimento social e econômico do país. Em 2017 o setor representou 4,8% do PIB nacional, sendo responsável por 22,4% do PIB industrial. Para Diesel *et al.*(2001), o setor da construção civil é um dos mais importantes do país devido ao seu volume de capital circulante, utilidade dos produtos e principalmente, pelo significativo número de empregados.

O referido setor, além de gerar muito emprego no país, também é responsável por grande parte dos acidentes de trabalho no Brasil. Segundo o artigo 19 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, “acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente”. Pode causar desde um simples afastamento, diminuição ou perda da capacidade para o trabalho, ou morte do segurado (AEAT, 2015).

Os acidentes de trabalho podem ser divididos em: acidentes típicos, decorrente da atividade desempenhada pelo trabalhador; acidentes de trajeto, que são os ocorridos no trajeto entre a empresa e residência do trabalhador ou vice-versa; e as doenças do trabalho, que são causadas pelo exercício da atividade do trabalhador. Os acidentes podem causar várias consequências ao trabalhador desde uma pequena lesão que pode afastar o trabalhador provisoriamente do trabalho, uma lesão permanente que pode diminuir sua capacidade de trabalho ou afastar do trabalho permanentemente, ou até uma lesão mais grave que pode levar o trabalhador a óbito (AEAT, 2015).

De acordo com a Pesquisa Anual da Indústria da Construção – PAIC (2015), a Indústria da Construção é Classificada nos seguintes subsetores: Edificações, Infraestrutura (construção pesada), e Serviços Especializados:

Segundo dados do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT 2015) a Construção de Edifícios apresenta um alto índice de acidentes de trabalho com elevado número de óbitos. Os dados mostram que a Construção de Edifícios no Brasil registrou 66.418 acidentes de trabalho entre o período de 2013 a 2015, sendo 466 fatais (DATAPREV, 2015a). No Estado da Paraíba no mesmo período ocorreram 1.019 registros de acidentes de trabalho com 65 óbitos, dos quais 07 no subsector da Construção de Edifícios. Em 2015 a construção de edifícios ocupou o primeiro lugar em números de óbitos no Estado da Paraíba. (DATAPREV, 2015b).

Durante o processo construtivo de um edifício, há uma constante modificação do ambiente de trabalho, devido às etapas que envolvem este processo que, segundo SESI (2008), são: Fundação, estrutura, alvenaria e acabamento. Esses processos envolvem uma grande quantidade de trabalhadores de diversas profissões como: Pedreiro, Carpinteiro, Armador, Pintor, Encanador, Eletricista, Ajudante/Servente, Mestre de obras, Encarregado, entre outros. O processo também requer o uso de diversas ferramentas, algumas menos sofisticadas como (martelo, talhadeiras, picareta, pás, e outras), e até equipamentos mais modernos (elevadores, betoneira, furadeira, serras elétricas, e outros).

Todo esse processo requer uma grande atenção quanto à segurança do trabalhador, por se tratar de um ambiente, complexo e em constante transformação, envolvendo grande quantidade de trabalhadores, equipamentos e materiais no mesmo ambiente. Estes fatores quando não controlados à luz de normas técnicas e legais, podem causar os acidentes de trabalho inclusive com consequências fatais.

Neste contexto, este trabalho apresenta uma pesquisa que foi norteada pela seguinte questão: **Quais as causas responsáveis pelos acidentes fatais na construção de edifícios?**

1.1 Justificativa

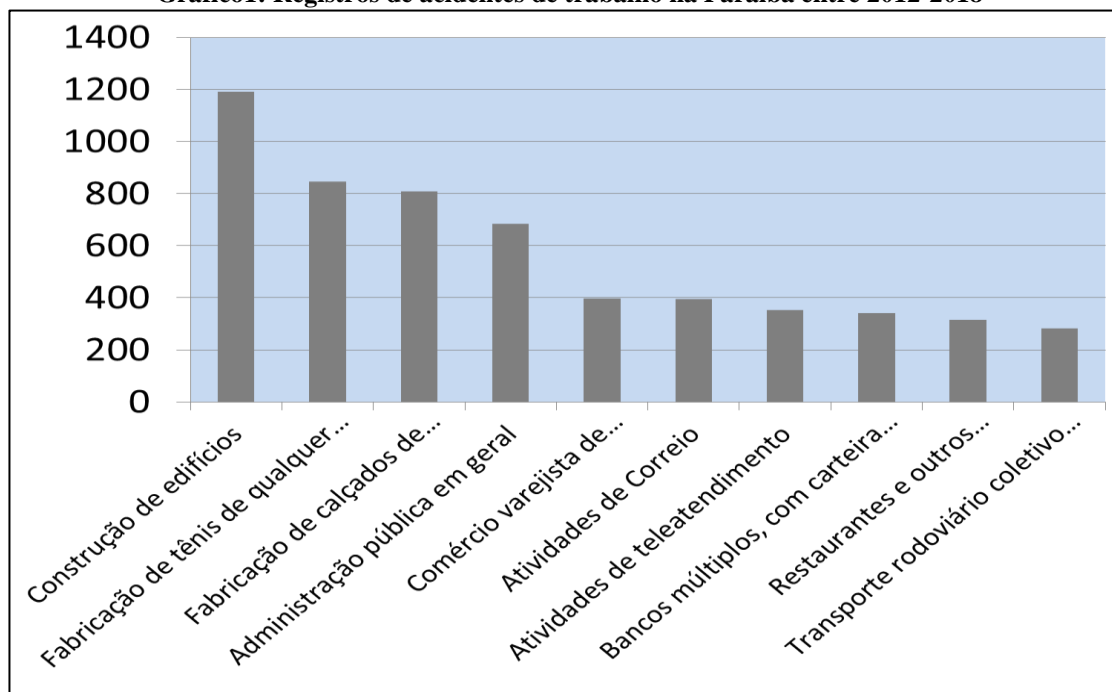
Não se pode negar a importância social e econômica da construção civil para o país. O setor em 2017 representou 4,8% do PIB nacional (CBIC, 2019). Entretanto a construção civil é responsável por grande parte dos acidentes de trabalho no país. De acordo com dados do AEAT-2015 entre 2013 e 2015 a Construção Civil registrou 162.310 acidentes de trabalho, sendo 1.247 fatais. Nesse mesmo período a Construção de Edifícios registrou 66.418 acidentes de trabalho, sendo 466 fatais, representado 41% dos acidentes e 36% dos óbitos da

Construção Civil.

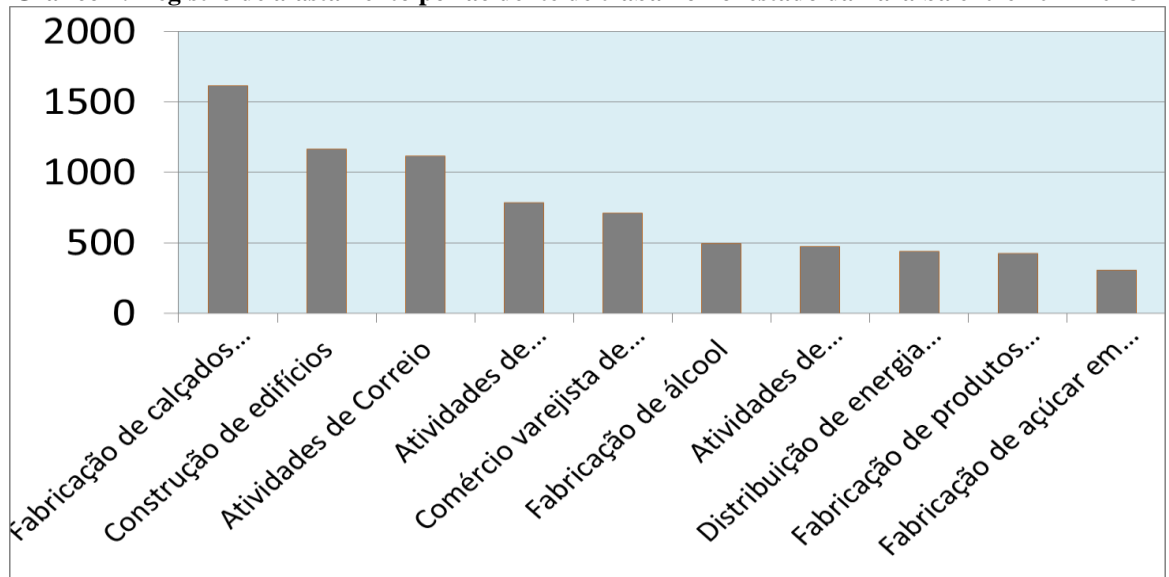
Os acidentes do trabalho gera um alto custo para sociedade. De acordo com Ministério do Trabalho (MPT), apud Lis (2018), entre 2012 e 2017 os acidentes de trabalho custaram R\$ 26 bilhões à Previdência Social, gastos no pagamento de auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, auxílio acidente e pensão por morte. Para Ferreira e Peixoto (2012), através de ações preventivas básicas grande parte dos acidentes poderiam ser evitados, e com isso, reduzir o elevado ônus pago pela sociedade.

A Construção de Edifícios, subsetor da Construção Civil, lidera as estatísticas de acidentes de trabalho no estado da Paraíba. De acordo com dados do Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho (2019), a atividade econômica com maior número de registros de acidentes de trabalho na Paraíba no período entre 2012 e 2018 foi a Construção de Edifícios com mais de mil casos registrados. Também apresentou números significativos de afastamento do trabalho, ocupando o segundo lugar nesse mesmo período. Os gráficos 1 e 2 ilustram bem os números de registros de acidentes do trabalho e de afastamentos, apresentados pela Construção de Edifícios na Paraíba no período citado.

Gráfico1: Registros de acidentes de trabalho na Paraíba entre 2012-2018

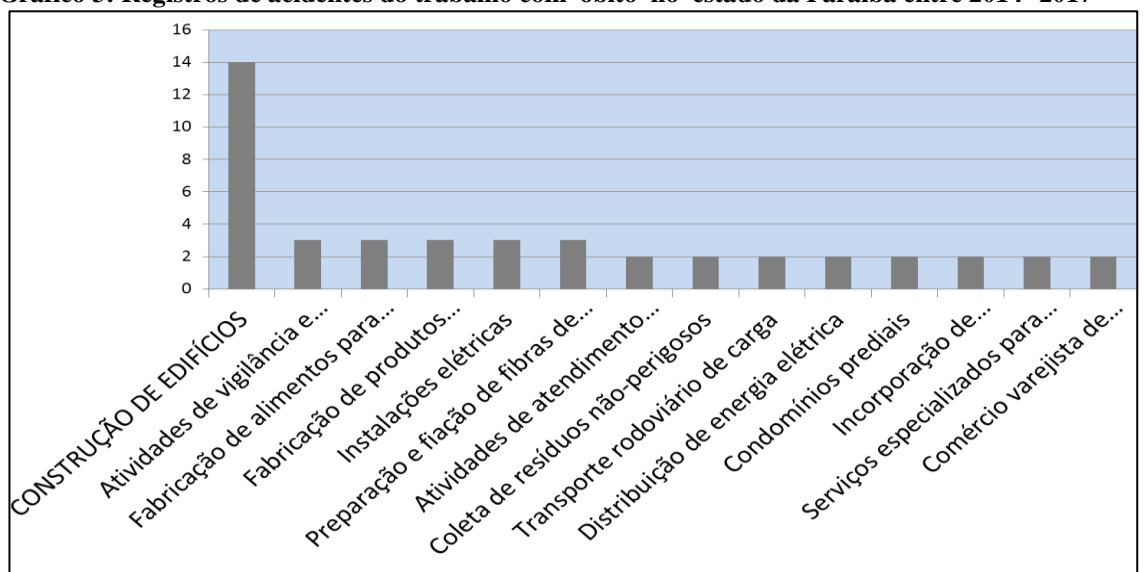


Fonte: Observatório digital- Ministério Público do Trabalho (2019)

Gráfico 2: Registro de afastamento por acidente de trabalho no estado da Paraíba entre 2012-2018

Fonte: Observatório digital- Ministério Público do Trabalho (2019)

Em relação aos registros de acidentes do trabalho com óbito no estado da Paraíba, a construção de Edifícios apresenta números alarmantes se comparados com outras atividades econômicas do estado. No período entre 2014 e 2017 foram registrados 14 acidentes do trabalho com óbito na Construção de Edifícios na Paraíba, enquanto as demais atividades econômicas registraram números bem inferiores. O gráfico 3 mostra essa diferença nos números de registros de acidentes com óbito entre a Construção de Edifício e outras atividades econômicas que registraram esses tipos de acidentes no estado.

Gráfico 3: Registros de acidentes do trabalho com óbito no estado da Paraíba entre 2014- 2017

Elaborado pelo autor- dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Mesmos com os diversos estudos sobre o tema, os avanços tecnológicos, e a criação de normas de segurança específica para o setor, a exemplo da Norma Regulamentadora - NR-18, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, os índices de acidentes do trabalho neste setor assustam, apresentando números alarmantes.

Devido à importância do referido setor para o país, tanto economicamente, como na geração de emprego, e diante do quadro atual apresentado com índices preocupantes de acidentes fatais, se faz necessário a realização de estudos sobre o tema, que venham gerar informações sobre as causas dos acidentes, com intuito de buscar alternativas para mudar essa triste realidade.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar as causas responsáveis pelos acidentes fatais na construção de edifícios na Paraíba.

1.1.1 Objetivos específicos

- 1- Estudar as causas de acidentes do trabalho na Construção de Edifícios.
- 2- Realizar levantamento sobre acidentes de trabalho com óbito ocorrido na Construção de Edifícios no estado da Paraíba, através das CATs.
- 3- Identificar nas CATs pesquisadas informações sobre as causas dos acidentes fatais.

2 ESTADO DA ARTE

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos que serviram como base teórica para realização deste estudo. Estes são apresentados em quatro itens. O primeiro item apresenta uma breve descrição da Indústria da Construção e seus subsetores, dando ênfase ao subsetor de Edificações. No segundo item é apresentado o conceito de acidente de trabalho, tipos e classificações existentes. O terceiro item traz informações sobre notificações de acidente de trabalho, procedimentos e documentos oficiais. E por último, o quarto item aborda informações sobre causas dos acidentes de trabalho na construção de Construção Civil- Subsetor de Edificações.

2.1 A Indústria Da Construção

A Indústria da Construção está presente em todo o mundo, destacando-se pela sua importância econômica e social aos países. De acordo com Melo (2001), mesmo a indústria da construção sendo um setor de atividade muito antigo, continua contribuindo para o desenvolvimento das economias dos países, gerando empregos e articulando os setores que fazem parte da cadeia produtiva e são responsáveis por produzir insumos, equipamentos e serviços utilizados em seu processo produtivo.

Medeiros (2016), afirma que “Indústria é toda atividade humana que, através do trabalho, transforma matéria-prima em outros produtos, que em seguida podem ser, ou não, comercializados”.

No caso da construção Civil os produtos são: edificações comerciais, edificações residenciais, plantas e instalações industriais, redes de distribuição de água, barragens, obras marítimas (portos, marinas, diques, etc.), rodovias, pontes, túneis, aeroportos, instalações elétricas e de telecomunicações, e outros (PAIC, 2015).

De acordo com a Pesquisa Anual da Indústria da Construção – PAIC (2015), a Indústria da Construção é Classificada nos seguintes subsetores:

- a) **Subsetor de infraestrutura (construção pesada):** Envolve a construção de estradas, ferrovias, rede de abastecimento de água, portos, barragens, entre outras.
- b) **Subsetor de Serviços especializados para construção:** Refere-se a serviços como: demolição de edifícios, perfurações e sondagens, terraplanagem, serviços de preparação de terrenos, entre outros.
- c) **Subsetor de edificações:** Envolve a construção de edifícios residenciais, comerciais, industriais, entre outros.

2.1.1 Subsetor De Edificações

Subsetor de edificações também chamando de Construção de Edifícios envolve a atividade de construção de edifícios residenciais (casas e edifícios); comerciais (lojas, escritórios, supermercados, shoppings); obras públicas de edificação (aeroportos, escolas, hospitais, presídios); obras civis para a indústria como: fábricas, oficinas, galpões, entre outras. Tanto para o setor privado como público, além das reformas e manutenção (PAIC, 2015).

O processo construtivo de edificações é bastante complexo e acontece em etapas descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Etapas do processo construtivo de edificações

Etapas	Descrição
Serviços Preliminares	Nesta etapa ocorre: Limpeza e fechamento do terreno, Serviço de terraplanagem, montagem do gabarito, definição dos eixos de execução das fundações, e montagem do canteiro de obras.
Fundação (infraestrutura)	É a parte inferior da estrutura dos edifícios são responsáveis por transmitir as solicitações (cargas) das construções ao solo
Estrutura ou Superestrutura	É a parte responsável por suportar todas as cargas que atuam sobre o edifício (seu peso, peso das pessoas, dos móveis, a força do vento e outras) transmitindo-as para as fundações.
Paredes e vedações	Nesta etapa ocorre o fechamento da edificação, externamente (elementos de vedação de ambientes), e internamente (elementos de separação de ambientes).
Cobertura	Parte onde é feita a cobertura da edificação (telhado ou laje superior), que serve para proteger da umidade.
Instalações	Correspondem as instalações: hidro sanitárias, elétricas, instalações complementares (TV, telefonia, internet, gás, ar condicionado).
Acabamento e Revestimento	É a parte onde é realizada a regularização das superfícies verticais e horizontais.
Esquadrias	As instalações de portas e janelas das edificações.
Pintura e Textura	Etapa importante da obra tem como no seu processo aplicação selador, massa corrida, e tinta.
Louças e Metais Sanitários	Consiste na instalação de: lavatórios, armários planejados, Box de banheiro, bancadas e outros.
Limpeza Final	Consiste na limpeza da edificação, retiradas de manchas nas paredes e pisos, e outros resíduos deixados pelo processo.

Fonte: Adaptado de Fuzinalló (2015)

2.2 Considerações sobre acidente de trabalho

2.2.1. Definição de acidente de trabalho

Atualmente o conceito de acidente de trabalho é encontrado no artigo 19 da lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 como sendo “aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”. (BRASIL, 2018).

De acordo com Anuário Estatístico Acidente de Trabalho- AEAT (2015), os acidentes de trabalho podem ser dividido em três tipos:

- Acidente Típico - são os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;
- Acidente de Trajeto - são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local do trabalho do trabalhador e vice-versa;
- Doenças do trabalho - São os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

O Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), explica que o acidente de trabalho pode causar implicações em relação ao tempo de afastamento do acidentado. Pode levar o trabalhador a um simples afastamento, no qual o trabalhador recebe atendimento e retorna imediatamente às suas atividades; a um afastamento temporário onde o acidentado fica afastado do trabalho por um período até que esteja habilitado para retornar suas atividades ou algo mais grave como: incapacidade permanente quando o trabalhador fica incapacitado de exercer suas atividades profissionais que exercia quando ocorreu o acidente, ou óbito no caso do acidentado vir a óbito em função do acidente (BRASIL, 2002 apud. COSME, 2013). A Norma Regulamentadora Brasileira NBR 14.280/2001 (Cadastro de acidente do trabalho Procedimento e classificação) define óbito no trabalho como “a cessação da capacidade de trabalho pela perda da vida, independente do tempo decorrido desde a lesão”.

Segundo Peixoto & Ferreira (2012), os acidentes de trabalho podem ser classificados em função do tempo de afastamento da seguinte forma:

- a) **Acidente Sem Afastamento (sem perda de tempo)** - quando o acidentado, recebendo tratamento, pode voltar a exercer sua função normal de trabalho no mesmo dia, dentro do horário normal de trabalho ou no dia, imediatamente, seguinte ao do acidente no horário regular, desde que não haja incapacidade permanente.
- b) **Acidente Com Afastamento (com perda de tempo)** - quando o trabalhador fica impedido de retornar ao trabalho no dia útil imediato ao do acidente.

Essa classificação mede o grau do acidente levando em consideração quantidade de dias de afastamento do trabalhador, ou seja, quanto maior o número de dias que o trabalhador ficar afastado de suas atividades, mais grave foi o acidente (TAVARES, 2009). Na Tabela 2 pode-se observar essa divisão e suas consequências.

Tabela 2: Classificação De Acidentes De Trabalho e Suas Consequências

Tipos de Acidentes	Consequências		Exemplos
1. Sem Afastamento- retorno ao trabalho no mesmo dia ou no dia seguinte	1.1. Pequenas lesões, sem grandes consequências.		Quedas leves, pequenos cortes.
2. Com Afastamento- Afastamento maior ou igual a 01 dia	2.1. Incapacidade temporária		Quebra de um braço, mão ou dedo, cortes profundos.
	2.2. Incapacidade Permanente	Parcial redução da capacidade de trabalho	Perda de uma perna, braço, mão ou dedo.
		Total Incapacidade e permanente com total perda da capacidade de trabalho	Cegueira, surdez, LER- Lesão por esforço repetitivo etc.
	2.3. Morte (acidente fatal)		

Fonte: Adaptado de Tavares (2009)

2.3 Notificação de Acidente de Trabalho

2.3.1. Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é um documento emitido para reconhecer os acidentes do trabalho típico, de trajeto e doença ocupacional. A emissão da CAT é obrigatória em qualquer tipo de acidente de trabalho, mesmo que não haja necessidade de afastamento do trabalhador. No Brasil, a CAT é um instrumento formal de registro de acidentes do trabalho. De acordo com o art. 22 da lei 8213/91 todo acidente do trabalho deve ser comunicado pela empresa até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, no caso de morte do trabalhador, de imediato a autoridade competente, sob pena de multa em caso de omissão. Os dados referentes ao acidente deverão ser transmitidos através da CAT que deverá ser emitida havendo ou não o afastamento do empregado de suas funções (BRASIL, 2019).


Ainda de acordo com referido artigo, quando a empresa não formaliza a comunicação do acidente, esta pode ser feita pelo próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical que representa a categoria, o médico que assistiu ou qualquer autoridade pública poderão formalizar essa notificação ao órgão competente (BRASIL, 2019).

De acordo com Previnsa (2018), consideram-se três tipos de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

- CAT Inicial: quando ocorre um acidente do trabalho, típico de trajeto ou doença ocupacional.
- CAT Reabertura: feita quando há o reinício de um tratamento ou o afastamento por agravamento da lesão do acidente ou da doença profissional do trabalhador.
- CAT comunicação de óbito: no caso de falecimento após acidente ou doença profissional do trabalho, ocorrido após a emissão da CAT inicial.

Atualmente o preenchimento desta notificação de acidente do trabalho pode ser realizado pela via eletrônica, através da internet. Caso não seja possível o registro da CAT de forma online, é possível imprimir o formulário da CAT em branco para ser preenchido de forma manual e ser entregue diretamente em alguma agência do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Medeiros (2016), em sua monografia destaca o fato das instituições públicas disponibilizarem esse tipo de documento via endereço eletrônico, fazendo com que a maioria das notificações com CATs sejam realizadas através da internet. A figura 1 e 2 apresenta o modelo desse documento em duas partes.

Figura 01: Formulário de comunicação de acidente do trabalho-Parte 1


PREVIDÊNCIA SOCIAL

Comunicação de acidente de trabalho - CAT

1- Emissor					
<input type="radio"/> Empregador <input type="radio"/> Sindicato <input type="radio"/> Médico <input type="radio"/> Segurado ou dependente <input type="radio"/> Autoridade pública					
2- Tipo de CAT					
<input type="radio"/> Inicial <input type="radio"/> Reabertura <input type="radio"/> Comunicação de óbito					
I - EMITENTE					
Empregador					
3 - Razão Social / Nome					
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>					
4- Tipo		5- CNAE		6 - Endereço - Rua/Av.	
<input type="radio"/> CGC/CNPJ <input type="radio"/> CEI <input type="radio"/> CPF <input type="radio"/> NIT		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	
Complemento	Bairro	CEP	7 - Município	8 - UF	9 - Telefone
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>
Acidentado					
10 - Nome					
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>					
11 - Nome da mãe					
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>					
12 - Data de Nascimento		13 - Sexo		14 - Estado Civil	
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino		<input type="radio"/> Solteiro <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Viúvo <input type="radio"/> Divorçado <input type="radio"/> Outro <input type="radio"/> Ignorado	
15 - CTPS - Nº / Série / Data de Emissão		16 - UF		17 - Remuneração Mensal	
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	
18 - Carteira de Identidade (RG)		Data de Emissão		Orgão Expedidor	19 - UF
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>
21 - Endereço - Rua / AV					
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>					
Bairro	CEP	22 - Município		23 - UF	24 - Telefone
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>
25 - Nome da Ocupação		26 - CBO (consulte CBO)			
<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; height: 20px;"></div>			
27 - Filiação à Previdência Social		28 - Aposentado		29 - Áreas	
<input type="radio"/> Empregado <input type="radio"/> Tra. Avulso <input type="radio"/> Seg. especial <input type="radio"/> Médico Residente		<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		<input type="radio"/> Urbana <input type="radio"/> Rural	

Fonte: Ministério da Previdência Social (2019)

Figura2: Formulário de comunicação de acidente do trabalho - Parte 2
Continuação

Acidente ou Doença				
30 - Data de Acidente <input type="text"/>	31 - Hora do Acidente <input type="text"/>	32 - Após quantas horas de trabalho? <input type="text"/>	33 - Tipo <input type="radio"/> Típico <input type="radio"/> Doença <input type="radio"/> Trajeto	34 - Houve afastamento? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
35 - Último dia trabalhado <input type="text"/>	36 - Local do acidente <input type="text"/>	37 - Especificação do local do acidente <input type="text"/>	38 - CGC / CNPJ <input type="text"/>	39 - UF Selecione ▼
40 - Município do local do acidente <input type="text"/>		41 - Parte do corpo <input type="text"/>	42 - Agente causador <input type="text"/>	
43 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		44 - Houve registro policial? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		
		45 - Houve morte? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		
Testemunhas				
46 - Nome <input type="text"/>				
47 - Endereço - Rua / Av / nº / comp. <input type="text"/>				
Bairro <input type="text"/>	CEP <input type="text"/>	48 - Município <input type="text"/>	49 - UF Selecione ▼	Telefone <input type="text"/>
50 - Nome <input type="text"/>				
51 - Endereço - Rua / Av / nº / comp. <input type="text"/>				
Bairro <input type="text"/>	CEP <input type="text"/>	52 - Município <input type="text"/>	53 - UF Selecione ▼	Telefone <input type="text"/>
Local e Data <input type="text"/>		Assinatura e carimbo <input type="text"/>		

quebra de página

Fonte: Ministério da Previdência social (2019)

2.4 Causas dos acidentes de trabalho na Construção de Edifícios

Todo ambiente de trabalho apresenta risco ao trabalhador, que fica exposto a todo momento a esses riscos, durante a realização de suas atividades. Medeiros & Rodrigues (2001), afirmam que as causas dos acidentes de trabalho estão ligadas as condições ambientais a que estão expostos os trabalhadores e aos seus aspectos psicológicos, envolvendo fatores sociais, econômicos e humanos.

Segundo Espinoza (2002), existe uma multiplicidade de fatores de riscos presentes na construção civil que predispõe o trabalhador ao acidente, tais como: instalações provisórias inadequadas, jornada de trabalho prolongada, ausência de equipamento de proteção coletiva (EPC), entre outras. Todos esses fatores podem causar acidentes do trabalho, caso não sejam controlados.

Em seu estudo sobre análise dos acidentes do trabalho ocorridos na indústria da Construção Civil no estado do Rio Grande do Norte em 2014 Medeiros (2016), destaca alguns fatores presentes em canteiros de obras como: ruído excessivo, ausência de equipamentos de proteção coletiva, iluminação inadequada, ausência de sinalização de segurança, entre outros, que podem causar acidentes provocando dano à saúde do trabalhador.

A construção de Edifícios apresenta os mesmos fatores de risco mencionados acima, porém, com a presença de uma complexidade adicional, a verticalidade das atividades, que eleva o grau de riscos de acidentes do trabalho típicos da atividade.

Estudos realizados por Costella (1999), e Medeiros (2016), baseados em informações das CATs, abordam as causas dos acidentes como sendo: natureza do acidente e agente da lesão. A natureza do acidente refere-se a descrição da situação geradora do acidente, e o agente da lesão ao objeto causador.

2.4.1. Natureza do Acidente

Segundo Costella (1999), a natureza do acidente é fundamental para determinação da causa aparente dos acidentes, uma vez que, é determinada, a partir da descrição do acidente.

Estudo realizado por Azevedo (2001), sobre “análise dos acidentes do trabalho na Construção Civil: subsetor Edificações em São Luís (MA) no período de 1997 a 1999” mostrou como as cinco principais naturezas dos acidentes as categorias: queda com diferencial de nível, impacto de objeto que cai, prensagem, atrito por manuseio de objeto em vibração, e queda em mesmo nível.

2.4.2. Agente da lesão

De acordo com Costella (1999), erros no preenchimento das CATs, fazem com que muitos pesquisadores não abordem o agente da lesão em suas pesquisas. No mesmo estudo mencionado anteriormente Azevedo (2001), destaca alguns agentes da lesão como sendo os mais comuns na Construção de Edifícios: andaime ou similar, telhado, madeira (peça solta), pedaço de concreto, pedaço de madeira, peças metálicas, ferramentas, serra circular, guincho, entre outros.

3 METODOLOGIA

3.1. Natureza da Pesquisa

A pesquisa científica é a realização de um estudo planejado, sendo o método de abordagem do problema o que caracteriza o aspecto científico da investigação. Sua finalidade é descobrir respostas para questões mediante a aplicação do método científico. A pesquisa sempre parte de um problema, de uma interrogação, uma situação para a qual o repertório de conhecimento disponível não gera resposta adequada (PORDANOV & FREITAS, 2013).

Lehfeld (1991) apud Gerhardt e Silveira (2009), refere-se à pesquisa como sendo a inquisição, o procedimento sistemático e intensivo, que tem como objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa pode ser: qualitativa ou quantitativa. Na pesquisa qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo desse tipo de pesquisa, não requerendo uso de métodos e técnicas estatísticas. Com relação à pesquisa quantitativa considera-se que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Este método requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão etc.). (PORDANOV & FREITAS, 2013).

Neste contexto, esta pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, pois tem como objetivo identificar as possíveis causas dos acidentes fatais na Indústria da Construção Civil especificamente no subsetor de Edificações.

3.2. Classificação da Pesquisa

De acordo com Gil (2008), as pesquisas podem ser classificadas quanto aos fins e aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa pode ser dividida em três tipos: exploratória, descritiva e explicativa. Já quanto aos meios de investigação, a pesquisa pode ser: estudo de caso, pesquisa bibliográfica, documental, experimental, ex. post facto, estudo de campo.

Portanto esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e explicativa, quanto aos seus objetivos. Descritiva porque descreve as características de determinada população ou fenômeno. Explicativa porque tem como objetivo básico a identificação dos fatores que determinam ou que contribuem na ocorrência de um determinado fenômeno. Quanto aos meios, pode ser caracterizada como bibliográfica e documental. Bibliográfica porque grande parte do estudo foi desenvolvido com base em publicações tais como: livros, anais de eventos, periódicos e sites relativos à Indústria da Construção Civil. Documental porque vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2008).

3.3. Técnica de Coleta de Dados

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a coleta de dados é a busca por informações para a elucidação de um fato ou fenômeno que pretende-se desvendar. O instrumento elaborado pelo pesquisador para a medição e registro dos dados deve atender a requisitos como: validade, confiabilidade e precisão.

Neste trabalho foram utilizadas as seguintes técnicas: pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em publicações feitas em livros, anais de eventos, monografias, dissertações, periódicos e em sites relativos à Indústria da Construção Civil.

Em relação à pesquisa documental, foi realizada através do levantamento de dados das informações contidas nas CATs, disponibilizadas pelo Ministério do Trabalho de João Pessoa-PB relacionados com os acidentes fatais registrados no estado da Paraíba no período entre 2014 e 2017.

3.4. Seleção das variáveis

Foram selecionados os dados referentes aos acidentes com óbitos registrados na Construção de Edifícios no estado da Paraíba entre 2014 e 2017. Em seguida foram selecionadas as informações contidas nas CATs sobre as causas dos acidentes: situação geradora dos acidentes, agente da lesão, e quais foram os tipos de acidentes.

A seleção das variáveis para o presente estudo levou em consideração as informações relevantes para alcançar os objetivos. A variável causa do acidente, como mencionado anteriormente diz respeito à natureza do acidente, e ao agente da lesão. A variável natureza do acidente é importante para determinação da causa aparente dos acidentes, e o agente da lesão, para identificar o objeto causador. Além dessas duas variáveis, também foi considerado na pesquisa os tipos de acidentes, por apresentarem informações relevantes para estudo. Essas foram divididas em duas categorias:

- Tipo de acidente
- Causa do Acidente

Para a categoria causa do acidente foi utilizada a mesma abordagem feita por Costella (1999), e Medeiros (2016) em seus estudos, apresentando essa categoria dividida em duas variáveis, a natureza do acidente, e o agente da lesão.

De acordo com Costella (1999), e Medeiros (2016), como a CAT, não disponibiliza um campo de registro com padronização de preenchimento para descrição dos acidentes, fica a cargo do pesquisador, criar categorias para classificar os acidentes.

Algumas categorias foram criadas para a natureza do acidente, e o agente da lesão, entretanto a maioria foi utilizada da forma que se encontrava no banco de dados, com a descrição de acordo com a NBR 14. 280 que trata de - Cadastro de acidente do trabalho-

Procedimento e classificação.

3.4.1. Tipo de Acidente

Esta categoria refere-se aos dados relativos à classificação do acidente, que possuem as seguintes variáveis: típico, trajeto e doença do trabalho.

- **Típico:** estabelece ligação com a atividade desempenhada pelo trabalho por ser um acidente que está relacionado ao ambiente de trabalho, cujo intuito é relacionar em qual ambiente o trabalhador está mais propenso a sofrer acidentes.
- **Trajeto:** assim como o anterior restringir a análise ao ambiente que se encontra o trabalhador, neste caso o ambiente externo a empresa.
- **Doença do Trabalho:** Serve para determinar a ligação do acidente de trabalho com a atividade desempenhada pelo trabalhador, cujo intuito é estabelecer a relação entre a atividade e a causa do acidente, mostrando em qual atividade o trabalhador está mais propenso a sofrer esse tipo de acidente.

3.4.2. Causa do Acidente

- **Natureza do Acidente:** É uma variável muito importante para descobrir a causa aparente do acidente, pois é baseada na descrição detalhada do acidente. Como mencionado anteriormente algumas categorias foram criadas para natureza do acidente. A tabela 3 apresenta categorias criadas em comparação com a descrição encontrada no banco de dados de acordo com a NBR 14. 280 (Cadastro de acidente do trabalho-Procedimento e classificação).

Tabela 3: Categorias criadas x descrição do banco de dados de acordo - NBR-14280

Natureza do acidente - Categorias criadas	Natureza do acidente descrita de acordo - NBR 14280
Impacto de pessoa contra objeto em movimento	Impacto de pessoa contra objeto em movimento
Queda de pessoa com diferença de nível	Queda de pessoa com diferença de nível
Aprisionamento	Aprisionamento em, sob ou entre, Desabamento ou desmoronamento
Impacto de pessoa contra objeto parado	Impacto de pessoa contra objeto parado
Queda de pessoa em mesmo nível	Queda de pessoa em mesmo nível sobre ou contra alguma coisa
Exposição à energia elétrica	Exposição à energia elétrica

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

- **Agente da Lesão:** Trata-se do objeto causador da lesão.

Da mesma forma realizada para a natureza do acidente, algumas categorias foram criadas para o agente da lesão. A tabela 4 apresenta as categorias criadas para o agente da lesão em comparação com a descrição encontrada no banco de dados de acordo com a NBR 14.280 (Cadastro de acidente do trabalho-Procedimento e classificação).

Tabela 4: Categorias criadas x descrição do banco de dados de acordo - NBR-14280

Agente da lesão -Categorias criadas	Agente da lesão descrita de acordo com a NBR 14280
Motocicleta	Motocicleta/Motoneta
Veículo motorizado	Veículo rodoviário motorizado
Andaime ou similar	Piso de andaime e plataforma desmontável
Material cerâmico ou similar	Louça de mesa e outros utensílios (de porcelana, barro)- Ceramica
Equipamente elétrico	Equipamente elétrico- Condutor
Edifício ou Estrutura	Edifício ou Estrutura
Escavação ou similar	Escavação, fosso, túnel

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta pesquisa teve como foco a análise dos acidentes de trabalho fatais registrados na Construção de Edifícios no estado da Paraíba referente ao período de 2014 a 2017, sendo realizada com base em informações fornecidas pelo Ministério do Trabalho de João Pessoa-PB, por meios das comunicações de acidentes do trabalho (CAT).

Os resultados obtidos na pesquisa através das CAT são apresentados e discutidos levando em consideração as causas e os tipos de acidentes descritos nas CATs, considerando como causas, a natureza do acidente, refere-se a situação geradora do acidente, e o agente da lesão, refere-se ao agente causador. Foram analisados os acidentes de trabalhos fatais típicos e de trajeto registrados na Construção de Edifícios no Estado da Paraíba no período acima citado. Os dados são referentes às obras do subsetor Construção de Edifícios, que engloba construção residencial, comercial, obras públicas de edificações, obras civis para indústria além de reformas e manutenção tanto para o setor privado como público.

No período citado foram registrados 75 acidentes de trabalho com óbitos no estado da Paraíba dos quais 14 foram na Construção de Edifício. A tabela 5 mostra as atividades econômicas, de acordo com a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), que registraram acidentes com óbitos na Paraíba no período de 2014 a 2017.

Tabela 5: Acidentes com óbitos registrados no Estado da Paraíba por CNAE entre 2014 – 2017

Descrição da CNAE	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	14
Atividades de vigilância e segurança privada	3
Fabricação de alimentos para animais	3
Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na	3
Instalações elétricas	3
Preparação e fiação de fibras de algodão	3
Atividades de atendimento hospitalar	2
Coleta de resíduos não-perigosos	2
Transporte rodoviário de carga	2
Distribuição de energia elétrica	2
Condomínios prediais	2
Incorporação de empreendimentos imobiliários	2
Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	2
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produto	2
Atividades de Correio	1
Atividades de publicidade não especificadas anteriormente	1
Atividades de teleatendimento	1
Atividades imobiliárias de imóveis próprios	1
Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anter	1
Caixas econômicas	1
CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	1
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	1
Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	1
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	1
Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios	1
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	1
Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	1
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	1
Comércio varejista de vidros	1
Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de á	1
Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e ba	1
Criação de bovinos	1
Extração de pedra, areia e argila	1
Fabricação de biscoitos e bolachas	1
Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	1
Fabricação de esquadrias de metal	1
Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	1
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	1
Fabricação de vidro plano e de segurança	1
Manutenção e reparação de motocicletas	1
Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunic	1
Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebi	1
Serviços de engenharia	1
total	75

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

4.1. Causa do acidente

4.1.1. Natureza do Acidente

Na tabela 6 podemos observar os números dos acidentes com óbitos registrados no estado da Paraíba entre 2014 e 2017, quanto a natureza do acidente.

Tabela 6: Distribuição dos acidentes típicos e de trajeto fatais segundo a natureza do acidente entre 2014 -2017

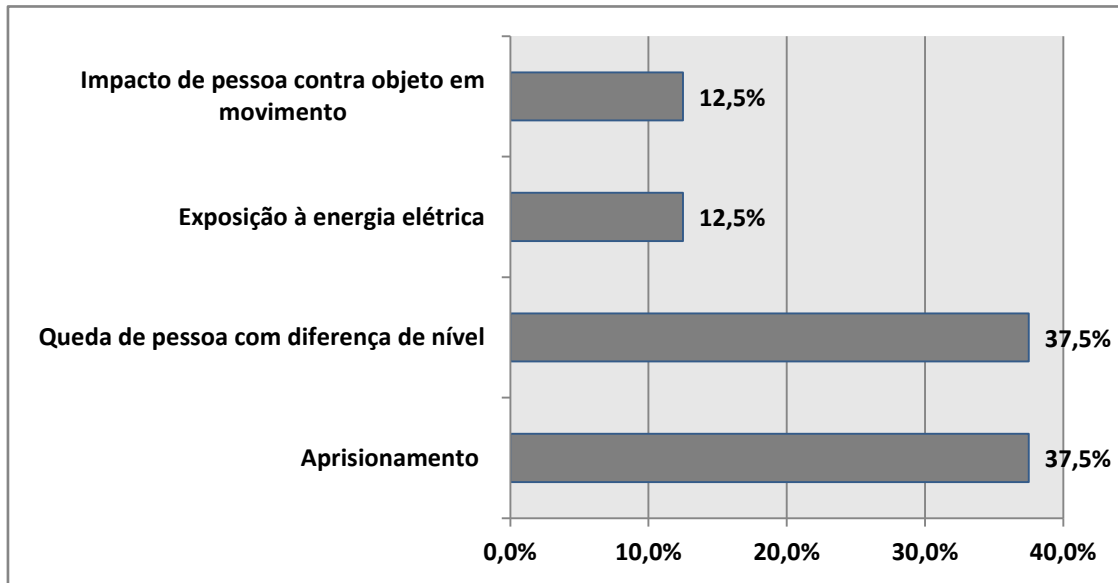
Natureza do Acidente	Quant.
Impacto de pessoa contra objeto em movimento	5
Aprisionamento	3
Queda de pessoa com diferença de nível	3
Impacto de pessoa contra objeto parado	1
Queda de pessoa em mesmo nível	1
Exposição à energia elétrica	1
Total	14

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB(2019)

Para melhor entendimento das informações, quanto à natureza dos acidentes, os dados foram divididos em: acidentes típicos, e acidentes de trajeto, tendo em vista o fato dos acidentes ocorrerem em ambientes diferentes.

Os dados obtidos sobre acidentes típicos fatais mostram como principais causas, quanto à natureza do acidente, o aprisionamento, e a queda com diferença de nível, correspondendo a 75% dos casos. Impacto de pessoa contra objeto em movimento, e exposição à energia elétrica representa o restante dos casos cerca de 12,5% cada, conforme mostra gráfico 4.

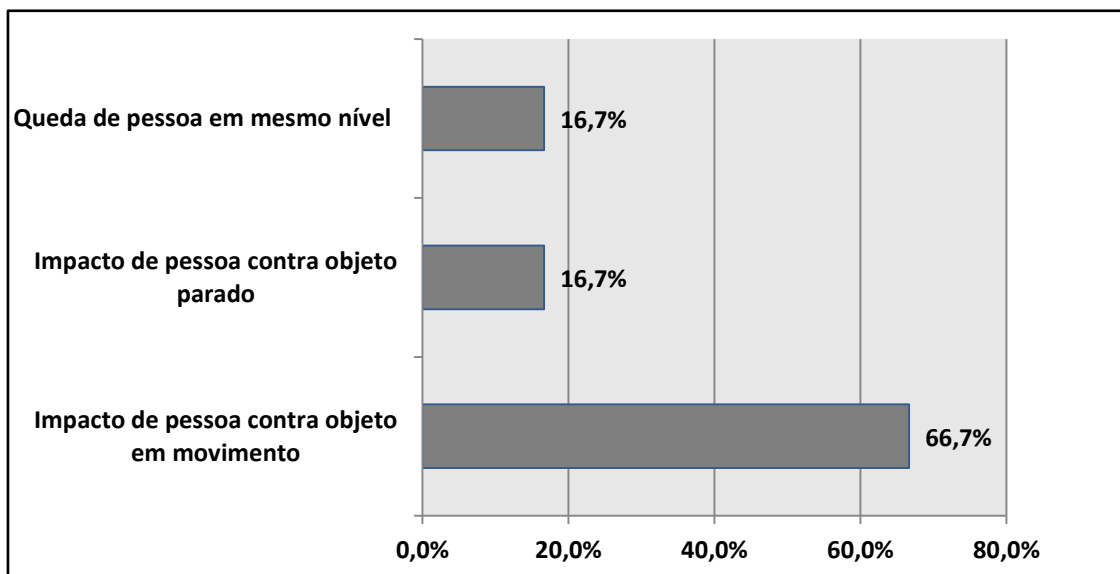
Gráfico 4: Distribuição dos acidentes típicos fatais segundo a natureza do acidente



Fonte: Elaborado pelo autor- dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Já com relação aos acidentes de trajeto, quanto à natureza do acidente, ficou evidenciado o impacto de pessoas contra objeto em movimento, como sendo a principal causa de acidentes fatais no estado, responsável por 66,7% dos casos. Em seguida tem-se o impacto de pessoa contra objeto parado, e queda de pessoa em mesmo nível representando o restante dos casos com percentuais de 16,7% cada, conforme mostra o gráfico 5.

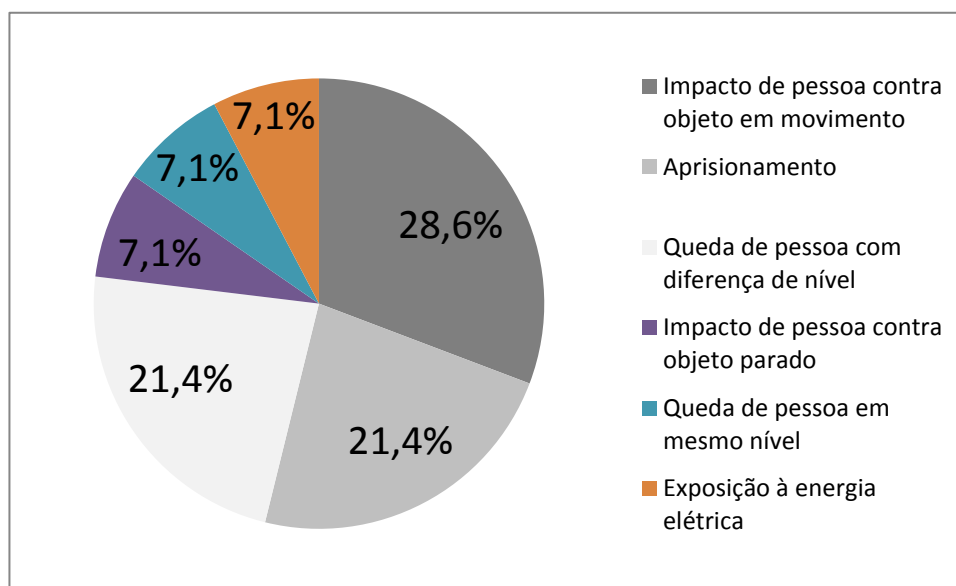
Gráfico 5: Distribuição dos acidentes trajetos fatais segundo a natureza do acidente



Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Analizando todos os tipos de acidentes juntos, típico e de trajeto registrados no estado da Paraíba entre 2014 e 2017, quanto à natureza do acidente, observa-se que o impacto de pessoa contra objeto em movimento é responsável por 28,6% dos casos de acidentes com óbitos registrados no estado. Outras duas situações que também merecem destaque são: aprisionamento e queda de pessoa com diferencial de nível, que juntas são responsáveis 42,8% dos casos dos acidentes fatais registrados na Paraíba, conforme pode ser observado no gráfico 6.

Gráfico 6: Causas dos acidentes fatais, quanto à natureza do acidente, na construção de Edifícios da Paraíba entre 2014 -2017



Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Relacionando a causas, quanto à natureza do acidente, apresentadas na tabela 6, com os tipos de acidentes, observa-se que, a maioria dos acidentes causados por impacto de pessoas contra objeto em movimento, aconteceu em acidentes de trajeto. Outra observação importante que deve ser destacada é o fato de todos os acidentes com aprisionamento e queda com diferença de nível, terem sido causados por acidentes típicos, mostrando está relacionado diretamente ambiente interno da empresa, conforme pode ser observado na tabela 7.

Tabela 7: Naturezas dos acidentes fatais registrados na da Paraíba 2014-2017

Natureza do Acidente	Quant.	Tipo de Acidente	Quant.
Impacto de pessoa contra objeto em movimento	5	Típico	1
		Trajeto	4
Queda de pessoa com diferença de nível	3	Típico	3
		Trajeto	0
Aprisionamento	3	Típico	3
		Trajeto	0
Impacto de pessoa contra objeto parado	1	Típico	0
		Trajeto	1
Queda de pessoa em mesmo nível	1	Típico	0
		Trajeto	1
Exposição à energia elétrica	1	Típico	1
		Trajeto	0
Total	14	Total	14

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

4.1.2. Agente da Lesão

Na tabela 8 podemos observar os números dos acidentes com óbitos registrados no estado da Paraíba entre 2014 e 2017, quanto o agente da lesão.

Tabela 8: Distribuição dos acidentes típicos e de trajeto fatais de acordo com o agente da lesão entre 2014-2017

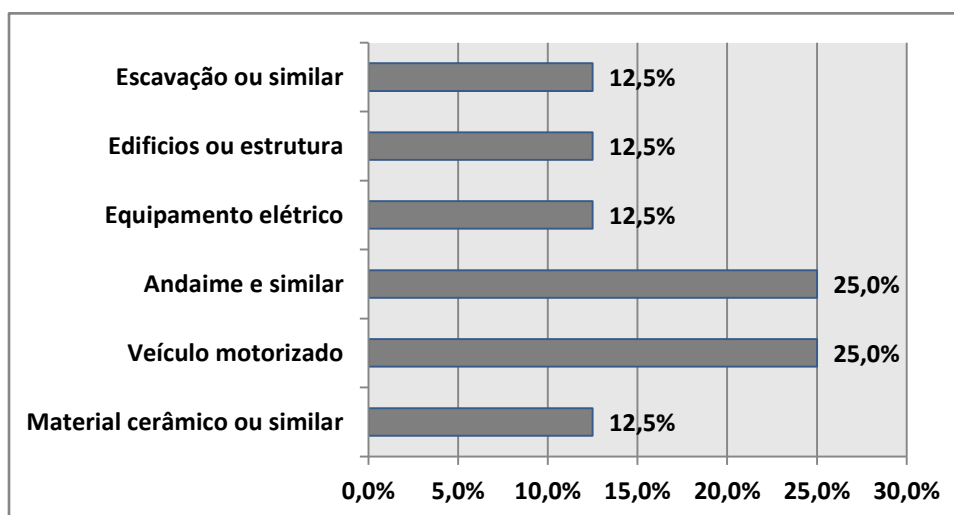
Agente da lesão	Quant.
Motocicleta	5
Veículo motorizado	3
Andaime ou similar	2
Material cerâmico e similar	1
Equipamento elétrico	1
Edifício ou estrutura	1
Escavação ou similar	1
Total	14

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Da mesma forma feita na variável natureza do acidente no item 4.2.1, a análise dos dados foi realizada separadamente entre os acidentes típicos e de trajeto pelos mesmos motivos mencionado anteriormente.

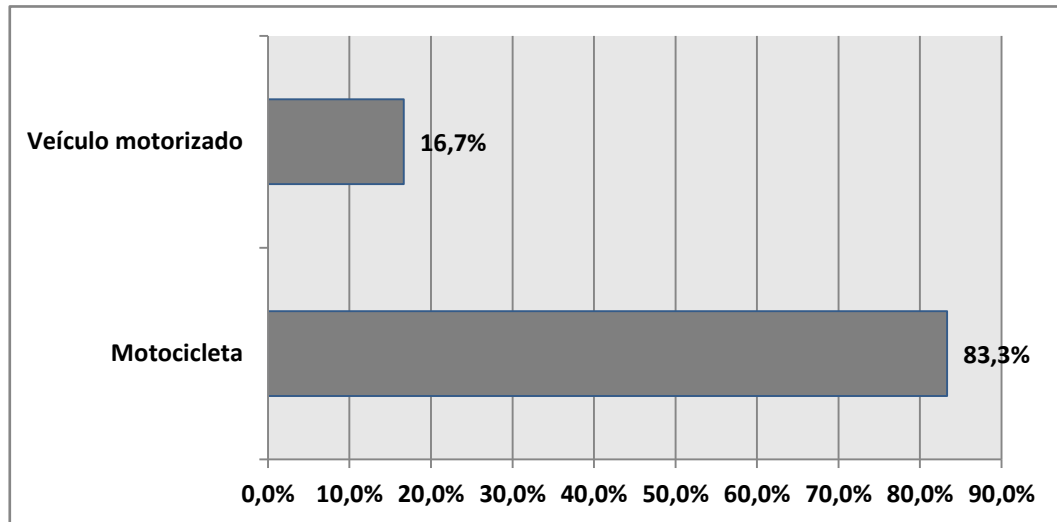
Com relação aos acidentes típicos, os resultados mostram dois agentes como sendo os principais responsáveis pelos acidentes fatais na Construção de Edifícios no período analisado, são eles: andaime ou similar, e veículo motorizado, onde juntos representam 50% desses tipos de acidentes. A outra metade dos acidentes teve a participação de agentes como: equipamento elétrico, materiais cerâmico ou similar, escavação ou similar, e edifícios ou estrutura, conforme pode se visto no gráfico 7.

Gráfico 7: Distribuição dos acidentes típicos fatais de acordo com agente da lesão



Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

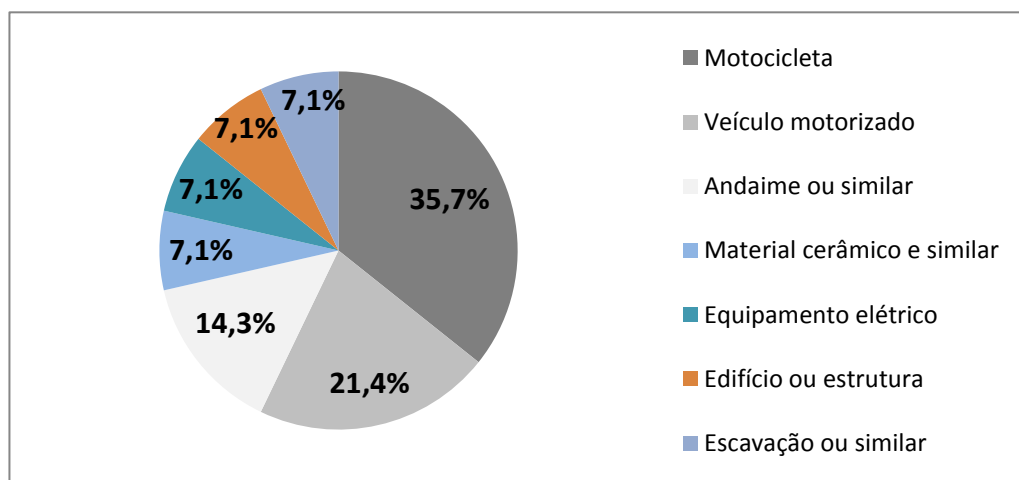
Com relação aos acidentes de trajeto os dados mostram que, o principal agente da lesão envolvido foi a motocicleta, como pode ser observado no gráfico 8. Dos acidentes ocorridos mais de 80% dos casos foram provocados por esse agente, e o restante cerca de 16,7% foram causados por veículos motorizado.

Gráfico 8: Distribuição dos acidentes de trajetos fatais de acordo com agente da lesão

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho 2019)

Fazendo uma análise dos acidentes típicos e de trajetos fatais registrados na Construção de Edifícios no Estado da Paraíba entre 2014 e 2017, com relação ao agente da lesão, observa-se que a motocicleta apresenta-se como o principal agente da lesão envolvido nos acidentes fatais no estado, representando 35,7% dos casos. Também é possível observar que outros dois agentes apresentam boa parte dos acidentes fatais registrados no estado, que são: veículo motorizado representando 21,4% dos casos, e andaime ou similar com cerca de 14,3%. O gráfico 9 ilustra bem os resultados apresentados.

Gráfico 9: Causas dos acidentes fatais, quanto à natureza do acidente, na construção de Edifícios da Paraíba entre 2014 -2017



Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

Analisando os agentes da lesão envolvido nos acidentes fatais no estado apresentados na tabela 8 e sua relação com os tipos de acidente, foi possível verificar que todos os acidentes envolvendo a motocicleta foram acidentes de trajeto, ou seja, ocorreram fora do ambiente de trabalho. Também foi possível observar que nos casos em que o agente da lesão foi: andaime ou similar, todos foram acidentes típicos. E quando o agente da lesão envolvido foi veículo motorizado, a maioria foram típicos, conforme pode ser observado na tabela 9.

Tabela 9: Agentes da lesão entre 2014-2017

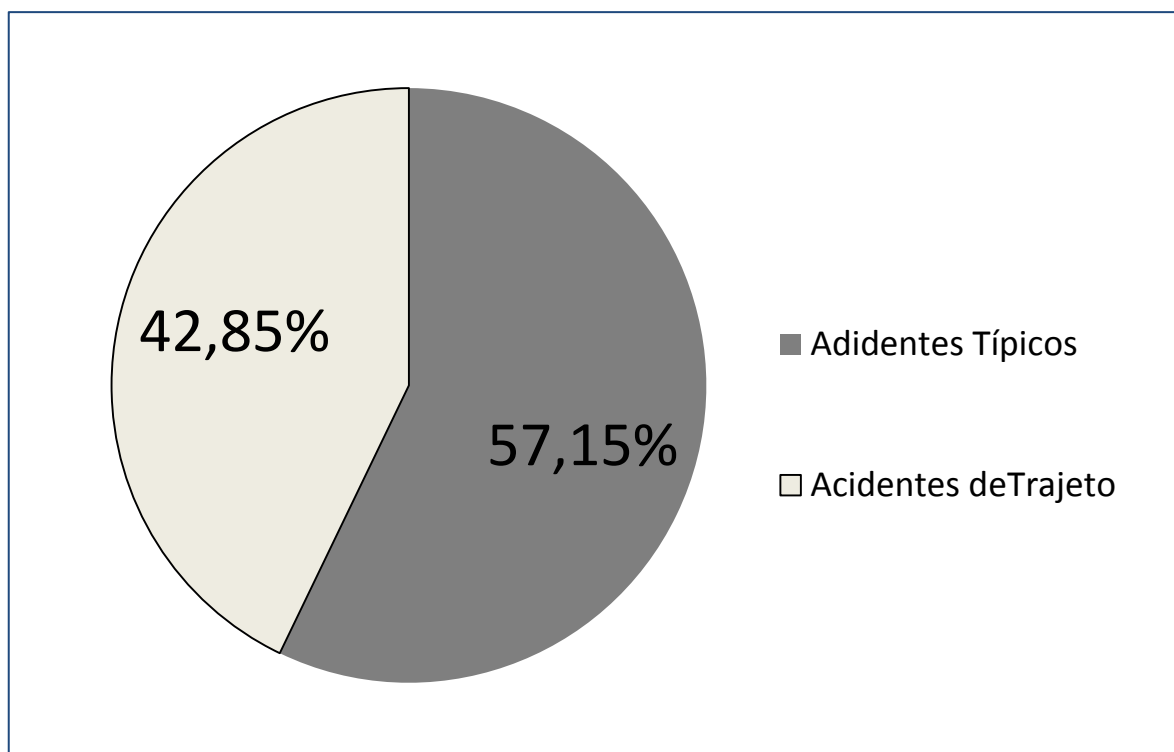
Agente da lesão	Quant.	Tipo de Acidente	Quant.
Motocicleta	5	Típico	0
		Trajeto	5
Veículo motorizado	3	Típico	2
		Trajeto	1
Andaime ou similar	2	Típico	2
		Trajeto	0
Material cerâmico ou similar	1	Típico	1
		Trajeto	0
Equipamento elétrico	1	Típico	1
		Trajeto	0
Edifício ou Estrutura	1	Típico	1
		Trajeto	0
Escavação ou similar	1	Típico	1
		Trajeto	0
Total	14	Total	14

Fonte: Elaborado pelo autor - dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

4.2.Tipo do Acidente

Os dados fornecidos pelo Ministério Público do trabalho-PB relacionado aos registros de acidentes com óbito referente ao período de 2014 a 2017 na Paraíba, mostram os acidentes típicos como sendo o principal tipo de acidente que causa a morte dos trabalhadores na construção de Edifícios no estado. Entretanto, a diferença entre a quantidade de acidentes típicos e de trajeto é bem pequena como pode ser observado no gráfico 10, em que os acidentes típicos são responsáveis por 57,15% dos casos, enquanto os de trajeto são responsáveis por 42,85%. Diante das informações fornecidas não foi identificada nenhum acidente fatal ligado à doença do trabalho.

Gráfico 10: Tipos de acidentes fatais registrados na Construção de Edifícios na Paraíba entre 2014-2017



Fonte: Elaborado pelo autor- dados do Ministério do Trabalho-PB (2019)

4 CONCLUSÃO

O estudo mostrou que a indústria da Construção Civil tem papel importante para o país, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social. Nos últimos anos foi observado que este setor tem apresentado muitas perdas de trabalhadores, vítimas de acidentes fatais. Esses acidentes poderiam ser evitados com ações de prevenção como: cumprimento de normas de segurança, utilização de equipamento de proteção coletiva, e treinamento dos trabalhadores.

Para abordar o problema dos acidentes fatais na Construção Civil-subsetor de Edificações, foi realizado uma pesquisa documental baseando-se em dados registrados nas CATs, disponibilizados pelo Ministério do Trabalho da Paraíba, referente ao período entre 2014 e 2017, que serviram como fonte de informações para alcançar o objetivo geral do estudo.

A partir do estudo foi possível comprovar, que a maioria dos acidentes fatais foram acidentes típicos, embora uma boa parte seja acidentes de trajeto.

Com relação às causas dos acidentes de trajeto, quanto à natureza dos acidentes, os resultados mostraram que impacto de pessoas contra objeto em movimento, causados pelo agente da lesão motocicleta são responsáveis por grande parte destes acidentes, sendo

responsáveis por 66,7% dos acidentes de trajeto registrados no período analisado. Pode-se apontar como causa desses acidentes de trajeto um trânsito caótico, apresentado atualmente pelos grandes centros urbanos. E como o subsetor de Edificações concentra suas atividades nos grandes centros urbanos, explica-se essa quantidade alta de acidentes de trajeto apresentado por este subsetor.

Outra causa de acidente, quanto à natureza, evidenciada no estudo foi a queda com diferença de nível mostrando números bem representativos e sendo responsável por cerca de 37,7% dos casos. Esse número elevado envolvendo a queda de pessoa com diferença de nível explica-se pelo fato da Construção de Edifícios apresentar muitas atividades verticalizadas, expondo o profissional ao trabalho em altura. Os resultados também mostraram o aprisionamento com sendo outra causa, quanto à natureza do acidente, bem representativa nos números apresentados, respondendo por 37,5% dos casos envolvendo acidentes típicos. A partir dos resultados mostrados foi possível verificar que a queda com diferença de nível somada ao aprisionamento, corresponde a 75% dos casos de acidentes típicos. Ações voltadas para essas duas causas podem diminuir bastante os índices de acidentes típicos com óbitos na Construção de Edifícios na Paraíba, uma vez que a grande maioria destes acidentes, envolve queda de pessoa com diferença de nível e aprisionamento.

Com relação às causas, quanto ao agente da lesão, os resultados mostraram que andaime ou similar e veículo motorizado estão envolvidos em 50% dos acidentes fatais registrados na Construção de Edifícios na Paraíba. A presença do agente da lesão andaime ou similar em grande parte dos acidentes, explica-se pelo mesmo fato mencionado anteriormente, em que muitas das atividades da construção de edifícios são verticalizadas fazendo uso de andaimes, plataformas, escadas, entre outros.

Avaliando os resultados obtidos com relação à natureza dos acidentes e sua relação com os agentes da lesão mostrados no estudo, pode-se apontar algumas causas responsáveis por esses acidentes, conforme pode ser observado na tabela 10.

Tabela 10: Causas dos Acidentes Típicos

Natureza do acidente	Agente da lesão	Causas
Aprisionamento	Edifício ou estrutura/Escavação ou similar/Material cerâmico ou similar	Falta de equipamento de proteção coletiva, falta de sinalização, trabalhadores despreparados, e descumprimento de normas de segurança
Queda com diferença de nível	veículo motorizado/ Andaime ou similar	Falta de sinalização, Instalações improvisadas de andaimes, plataformas e escadas. Falta de equipamentos de proteção coletiva, trabalhadores despreparados, descumprimento de normas de segurança
Exposição a energia elétrica	Equipamento elétrico	Equipamentos elétricos em mau estado de conservação, cabos de energia com fiação exposta, fios mal isolados. Instalações elétricas improvisadas, e descumprimento as normas de segurança.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Os resultados apresentados mostram a necessidade de implementar ações de segurança do trabalho nas empresas de construção de Edifícios, com treinamento e conscientização dos profissionais, utilização de equipamento de proteção coletiva, sinalização visual e sonora, e o atendimento as normas de segurança do trabalho, para diminuir esses números alarmantes de acidentes fatais que causam tantas perdas econômicas e sociais.

Diante dos resultados apresentados, entende-se ter alcançado os objetivos proposto pelo estudo em descobrir quais as causas dos acidentes fatais na Construção de Edifícios na Paraíba no período entre 2014 e 2017.

Espera-se que esse estudo contribua para o aprimoramento de ações ligadas a segurança e saúde dos trabalhadores, e na diminuição dos números de acidentes do trabalho apresentados pelo setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEAT -Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2015./ Ministério da Fazenda ... [et al.]. vol. 1 (2009). Brasília : MF, 2015. p. 9-13.

Anuário Estatístico da Previdência Social/Ministério da Fazenda, Secretaria de Previdência, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência – Ano 1 (1988/1992) – Brasília: MF/DATAPREV

AEDB- Associação Educacional dom Bosco, 2014. **Acidentes de Trabalho** Disponível em: <http://www.ead.aedb.br/joomla/mat1/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=166>. Acesso em: 10 de abr de 2019.

AZEVEDO, Waldimar F. **Análise dos acidentes do trabalho na construção civil: subsector edificações em São Luís (MA) no período de 1997-1999**. Florianópolis: UFSC, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/80410/207246.pdf;jsessionid=873C842BBCDE3075703A64C380D9F41A?sequence=1>>. Acesso em: 10 março 2019.

BRASIL, Presidência da República. **Setor da construção civil aposta em crescimento e geração de empregos com mudanças no MCMV(Minha Casa Minha Vida)**, 2017. Disponível em:< <http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-planalto/noticias/2017/02/setor-da-construcao-civil-aposta-em-crescimento-e-geracao-de-empregos-com-mudancas-no-mcmv>>. Acesso em: 24 de março 2019.

———, Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria N.º 25, DE 29 DE DEZEMBRO De 1994 - NR-9 – Programa de prevenção de riscos ambientais, 1994. Disponível em:<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Portaria+n.+25+SSST+MTb+29+dezembro+1994+Aprova+a+NR+9+sobre+o+Programa+de+Prevencao+e+riscos+ambientais_00gvpl14yq02wx7ha0g934vgrnn5ero.PDF.pdf>Acesso em: 21 de fevereiro de 2019.

———, **Lei N° 8.213, De 24 De Julho De 1991**. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm >Acesso em: 26 de mar de 2019.

CIBIC- Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Pessoal Ocupado E Participação No Total Brasil - Segundo Os Grupos De Atividades**, Disponível: em:< <http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 22 de março de 2019.

COSME, A. **Acidentes de trabalho na perspectiva dos trabalhadores da construção civil na cidade de Assu / RN/** -Angicos, RN, UFERSA, 2013.

_ CIBIC- Câmara Brasileira da Indústria da Construção, Construção é responsável por mais de 50% dos investimentos no País. **2019 Disponível em:** <<https://cbic.org.br/construcao-e-responsavel-por-mais-de-50-dos-investimentos-no-pais/>>.Acesso em:06 de março de 2019.

COSTELLA, M. **Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997**. Porto Alegre: UFRS, 1999. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/118554/000237598.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 05/ 02/2019.

DATAPREV. **Anuário Estatístico da Previdência Social 2013/2015: Quantidade de acidentes do trabalho, por consequência, segundo a CNAE, no Brasil**. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br>> Acesso em: 18 de fevereiro 2019

DATAPREV. **Anuário Estatístico da Previdência Social 2013/2015: Quantidade de acidentes do trabalho, por consequência, segundo a CNAE, no estado da Paraíba**. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br>> Acesso em: 18/02/2019b.

DIESEL, L. **Caracterização das doenças profissionais na atividade de construção civil de santa maria – RS. 2001**. http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR45_0630.pdf> Acesso em: 18 de março de 2019.

ESPINOZA, Juan Wilde Moore; **Implementação de um Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da construção para os Canteiros de Obras no Subsetor de Edificações Utilizando um Sistema de Informatizado**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. (Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção).

FERREIRA, L. S.; PEIXOTO, N. H., **Segurança do Trabalho I**. Santa Maria :UFSM, CTISM, Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2012. p36-37.

FUZINALLO, **Etapas da Construção de Edifícios**, 2015. Disponível em <<http://www.fuzinatto.com.br/etapas-da-construcao/>> Acesso em 24 março de 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2008.

LIS, L.- **Recursos gastos com a Presidência** Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/acidentes-de-trabalho-custaram-r-26-bi-a-previdencia-entre-2012-e-2017.ghtml>>. Acesso em: 25 de abril 2019.

PAIC. **Pesquisa anual da indústria da construção**. / IBGE. - v. 25, Rio de Janeiro, p.1-52, 2015

PREVINSIA CONSULTORIA- CATs-comunicação de acidentes de trabalho. 2018. Disponível em:< <https://blog.previnsa.com.br/voce-sabe-mesmo-o-que-e-cat-e-por-que-ela-e-importante/>> Acesso em 03 de abril de 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013. SÃO PAULO..

MEDEIROS. M, **Indústria da Construção Civil**, 2016. Disponível em:<
http://moemacastro.weebly.com/uploads/5/7/9/8/57985191/aula_01_-_industria_da_construcao_civil.r1.pdf>Acesso em: 12 de fevereiro 2019.

MEDEIRO. M. **Análise dos acidentes de trabalho ocorrido na construção civil no estado do Rio Grande do Norte em 2014**. 2016 69f.

MELO,V. **Influência da cultura organizacional no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras**. 2001. Disponível em:
 <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/79691/195368.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> acesso em 20 de fevereiro de 2019.

NBR 14280. **Cadastro de acidente do trabalho-Procedimento e classificação**, 2001.

MPS- Ministério da Previdência Social- CAT- **Comunicação de Acidentes de Trabalho**. Disponível em: < <http://www.previdencia.gov.br/forms/formularios/form001.html> >Acesso em; 20 de abril de 2019.

ODSS- Observatório digital de saúde e segurança do trabalho Disponível em
 <<https://observatoriosst.mpt.mp.br/>>Acesso em:18 de abril de 2019.

PRATA, P. R.; SPINOLA, A. G. **Medicalização do Risco na Medicina do Trabalho**. Revista. Brasileira Medicina Trabalho. vol. 7. São Paulo, 2009. p. 1. Disponível em:< file:///C:/Users/hp-PC/Downloads/v7a07%20(1).pdf>Acesso em: 24 de março de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa anual da indústria da construção-2015** /. vol. 25. Rio de Janeiro, 2015, p.1-52.

Serviço Social da Indústria – SESI. Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho – DSST. Gerência de Segurança e Saúde no Trabalho – GSST. **Manual de segurança e saúde no trabalho: Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo :SESI, 2008. p 4.

TAVARES, C.R.G.; **Segurança do Trabalho - Acidentes de Trabalho: Conceitos Básicos**. 2009. Disponível em:<
http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/tec_seguranca/seg_trabalho/291012_seg_trab_a02.pdf> Acesso em: 26 de mar. 2019.