

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
MATHEUS CADINI

**ESTUDO DE CASO: COMPARATIVA DOS CUSTOS DE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES E DOS CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM DUAS
EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

CASCADEL - PR
2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
MATHEUS CADINI

**ESTUDO DE CASO: COMPARATIVA DOS CUSTOS DE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES E DOS CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM DUAS
EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, do Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário FAG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

**Professora Orientadora: Doutora Engenheira
Química Karina Sanderson Adame.**

CASCADEL - PR

2019

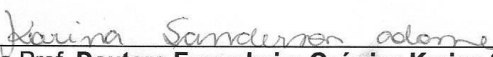
CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

MATHEUS CADINI

**ESTUDO DE CASO: COMPARATIVA DOS CUSTOS DE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES E DOS CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRABALHO EM UMA
EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho apresentado no Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil, sob orientação do Professora **Doutora Engenheira Química Karina Sanderson Adame**

BANCA EXAMINADORA


Orientadora Prof. **Doutora Engenheira Química Karina Sanderson Adame**
Centro Universitário Assis Gurgacz
Engenheira de Segurança do Trabalho/Doutora


Professora **Mestre Economista Danieli Sanderson Silva**
Centro Universitário Assis Gurgacz
Economista/Mestre


Professor **Mestre Engenheiro Agrícola Thiago Stock Paschoal**
Centro Universitário Assis Gurgacz
Engenheiro de Segurança do Trabalho/Mestre

Cascavel, 30 de outubro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter iluminado o meu caminho para que eu tivesse força e coragem durante a caminhada da minha vida acadêmica.

Aos meus pais, Edson e Elaine, pelo amor, carinho e principalmente pelo apoio e incentivo durante esta etapa. A minha namorada, Michel, pela grande contribuição com meus estudos, ensinando e ajudando sempre que precisei.

A professora e orientadora Eng. Karina Sanderson Adame, por todas as orientações e ensinamentos que possibilitaram a realização deste trabalho.

A esta Instituição e todo seu corpo docente, que são altamente qualificados para ensinar e que realizaram seu trabalho com dedicação.

Aos meus familiares e amigos que fizeram parte da minha formação e por estarem sempre ao meu lado em todos os momentos da vida.

RESUMO

Devido ao crescimento da indústria da construção civil, é fundamental que haja melhorias nas técnicas de segurança, e preocupação com saúde física e mental dos trabalhadores. Este trabalho teve o intuito de comparar duas construtoras localizadas na cidade de Cascavel-PR. A metodologia utilizada foi intermédia de um escritório de contabilidade, empresa de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) e normas que regulam a segurança do trabalho. Tudo para relatar os custos, investimentos e vantagens da prevenção de acidentes. A pesquisa realizada foi feita através dos custos reais das empresas, a fim de se obter maior conhecimento sobre o assunto a ser abordado. Os métodos se basearam nos custos diretos como prevenção e custos indiretos como acidente. Após as análises feitas, foram apresentados os custos com prevenção nos anos de 2017 e 2018, mostrando que houve investimentos na área de saúde e segurança. Com relação aos custos de acidentes, tentou-se mostrar o quanto foi gasto com os afastamentos, comparar esses gastos com os investimentos e assim mostrar que a prevenção de acidentes de trabalho traz retorno para a empresa.

Palavras-chave: segurança, acidentes, contabilidade, construtoras

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Parâmetros de divisão dos custos diretos e indiretos.....	21
Figura 2: Gráfico comparativo dos investimentos em segurança do trabalho nos anos de 2017 e 2018	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Investimentos em prevenção de acidentes da construtora A	30
Tabela 2: Investimentos em prevenção de acidentes da construtora B	31
Tabela 3: Cálculos de acidentes de trabalho de 2017 e 2018 da construtora B	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Alguns elementos que compõem os custos diretos e custos indiretos	27
--	----

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Cálculos do INSS	28
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

CIPA – Comissão de Interna Prevenção de Acidentes

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

SST – Segurança e Saúde no trabalho

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

NR – Norma Regulamentadora

SBV – Suporte Básico de Vida

RPC – Reanimação Cardiopulmonar

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem e Industrial

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

MPS – Ministério da Previdência Social

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	12
1.1 INTRODUÇÃO.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 Objetivo geral	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
1.3 JUSTIFICATIVA	13
1.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	14
1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE	14
1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	14
CAPÍTULO 2	15
2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1.1 Engenharia de segurança do trabalho e sua importância.....	15
2.1.2 Documentos necessários na engenharia de segurança do trabalho e suas finalidades ...	16
2.1.3 Equipamentos de proteção coletivas e individuais contra acidentes do trabalho	18
2.1.4 Acidentes de trabalho e suas consequências.....	19
2.1.5 As causas e prevenção dos custos dos acidentes de trabalho	20
2.1.6 Custos da prevenção dos acidentes de trabalho	21
2.1.6.1 Custos diretos	21
2.1.6.2 Custos indiretos	22
2.1.7 Algumas relevâncias a técnicas utilizadas como prevenção e análise dos acidentes de trabalho	23
2.1.8 Procedimentos da necessidade de gestão para as empresas	23
2.1.9 Melhoria da produtividade na construção civil	24
CAPÍTULO 3.....	26
3.1 METODOLOGIA.....	26
3.1.1 Tipo de estudo e local da pesquisa	26
3.1.2 Caracterização da amostra	26
3.1.3 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados	26
3.1.4 Cálculos do INSS	28
3.1.5 Análise dos dados	28
CAPÍTULO 4.....	29
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
4.1.1 Custo da prevenção dos acidentes	29
4.1.2 Custo de acidentes	32
4.1.3 Comparativo dos custos de prevenção e dos custos de acidentes.....	33
CAPÍTULO 5.....	36
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
CAPÍTULO 6.....	37
6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	37
REFERÊNCIAS	38

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUÇÃO

É visto que no ramo da Construção Civil os profissionais, principalmente os que executam as obras, estão expostos diariamente, de alguma forma, a possíveis acidentes de trabalho. Em consequência disso, as empresas de atuação estão cada vez mais optando por contratar Engenheiros de Segurança, a fim de garantir a integridade física dos funcionários que atuam na obra. No entanto, ainda há uma grande parcela que não tem essa preocupação para com os funcionários.

O Engenheiro de Segurança é treinado e capacitado profissionalmente para fazer análises e passar as orientações que vão prevenir ou minimizar de certa forma as possíveis causas de acidente de trabalho, e consequentemente, trazer até mesmo o aumento de produtividade dos trabalhadores. A falta de um projeto que gerencia a segurança e a saúde dos trabalhadores compromete a produtividade, a qualidade, os custos, os prazos de entrega do produto final, a confiança dos clientes e o próprio ambiente de trabalho (MARTINS *et al.*, 2010). A prevenção, se feita para o bom uso das integridades do ambiente de trabalho, gera maior lucratividade e qualidade de vida. Dessa forma, por mais que haja custos financeiros, acaba sendo compensador em longo prazo.

Em decorrência da construção tivemos a perda de milhões de vidas, provocadas por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, causadas principalmente, pela falta de controle do meio ambiente de trabalho, do processo produtivo e da orientação dos operários. Muitos destes acidentes poderiam ser evitados se as empresas tivessem desenvolvido e implementado programas de segurança e saúde no trabalho, além de dar uma maior atenção à educação e treinamento de seus operários (FIOCRUZ, s/d).

Assim sendo, o presente trabalho tem como proposta realizar uma comparação dos custos de prevenção de acidentes e dos custos com acidentes de trabalho em duas empresas, visando à sensibilização para a implantação de um sistema de saúde e segurança dos trabalhadores da área de construção civil.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Uma comparativa dos custos de prevenção de acidentes e dos custos dos acidentes de trabalho em uma empresa da área de construção civil.

1.2.2 Objetivos específicos

Para alcançar esse objetivo elaboraram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar documentos e a contabilidade de custos da empresa referente à prevenção de acidentes e acidentes de trabalho;
- b) Levantar os custos de prevenção de acidentes;
- c) Levantar os custos de acidentes de trabalho;
- d) Detalhar os benefícios e prejuízos para a empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

As empresas, que atuam no mercado de trabalho, necessitam de um diferencial para se destacar de seus concorrentes, a fim de colocar as atividades exercidas, no topo, em relação aos outros. No entanto, na classe de engenheiros civis, ainda há uma parcela de empresas que não seguem algumas dessas necessidades básicas para o bom funcionamento e crescimento da mesma. Esse é o caso da Engenharia de Segurança do Trabalho, especialização já muito falada e exigida por lei. Segundo Martins *et al.*, 2010, na indústria da construção civil é imprescindível que se promova a melhoria do nível de qualidade do trabalho e o aumento da produtividade.

Neste ramo existem inúmeras situações de risco capazes de provocar acidentes de trabalho. Assim, a análise de fatores de risco em todas as atividades e operações é fundamental para a prevenção de ocorrências. A segurança no trabalho toma uma série de medidas técnicas, administrativas, médicas e, sobretudo, educacionais e comportamentais, empregadas a fim de prevenir acidentes e eliminar condições e procedimentos inseguros no

ambiente de trabalho. Destaca-se também a importância dos meios de prevenção estabelecidos para proteger a integridade e a capacidade laboral do colaborador (FERREIRA; PEIXOTO, 2012).

As empresas têm percebido que devem implantar a prevenção, não somente para deixar de amargar prejuízo, mas para cumprir o seu papel social de prevenção da saúde do trabalhador, trazendo a qualidade de vida e organização das pessoas no entorno das atividades. Nesse sentido, a presente pesquisa é importante porque visa levantar os custos que duas empresas tem ao implantar um sistema de saúde e segurança aos seus funcionários.

1.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Será possível comprovar que os custos de prevenção de acidentes no trabalho, provirão melhorias para as duas empresas?

1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

As normas e leis bem aplicadas na empresa com os serviços de engenharia de segurança, provirá na melhora dos resultados das duas empresas.

1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O estudo de caso será realizado em duas empresas localizadas no Município de Cascavel – PR, da área da construção civil, com visitas realizadas nos períodos da manhã e/ou tarde, dependendo da disponibilidade dos colaboradores. Os dados, fornecidos pelas empresas, para o estudo do comparativo dos custos com prevenção de acidentes (custos diretos) e os custos em acidentes de trabalho (custos indiretos) serão referentes aos anos de 2017 e 2018. Para o comparativo dos custos serão analisados documentos e a contabilidade de custos das empresas referentes à prevenção de acidentes e aos acidentes de trabalho.

CAPÍTULO 2

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo será abordado o conceito de engenharia de segurança do trabalho. Em seguida, serão relacionados alguns dos temas contidos no mesmo. Logo após, serão mencionados os tipos de custos para obtenção do controle de gastos com a segurança e as despesas do trabalho e então buscar-se-á descrever alguns conceitos e técnicas para a boa gestão do empregador.

2.1.1 Engenharia de segurança do trabalho e sua importância

Segundo Chagas *et al.* (2012), a legislação brasileira em segurança e saúde do trabalho se desenvolveu inicialmente na mesma época e do mesmo modo que a legislação trabalhista em geral. Ou seja, foi fruto do trabalho assalariado, da rápida urbanização e do processo de industrialização que se iniciou no país após a abolição da escravidão. Como o restante da legislação trabalhista, tem como principal documento normativo a CLT (BRASIL, 1943).

A segurança no trabalho é um tema bastante abrangente no que se refere à indústria da construção civil, visto que as empresas que compõem este setor, mais especificamente nas obras de edificações, possuem um número consideravelmente elevado de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, que dificultam a produtividade e o rendimento dos profissionais responsáveis pelas atividades nos canteiros (LIMA *et al.*, 2013).

O engenheiro de segurança do trabalho é o profissional que visa à proteção do trabalhador em todas as instâncias de sua atuação dentro de uma empresa. É ele quem analisa o ambiente de trabalho, segundo as condições de higiene, segurança e verifica se as normas do Ministério do Trabalho estão sendo cumpridas, para que o trabalhador não seja explorado ou tratado de forma sub-humana pelos seus empregadores (MOREIRA, 2003).

De acordo com Ferreira *et al.*, (2012), a função da segurança do trabalho conta com inúmeras variáveis, tais como: técnicas administrativas, médicas, educacionais e comportamentais, trazendo as exigências necessárias para precaver possíveis acidentes e retirando causadores de risco do ambiente de trabalho. Dessa forma, a segurança do trabalho

salienta o uso dos meios de prevenção, protegendo as integridades físicas de trabalho dos colaboradores.

Dessa maneira, Ferreira *et al.*, (2012) afirma, que qualquer ocorrido em que não houve a intenção, sendo imprevisto e trazendo malefícios a realização dos serviços no ambiente de trabalho, gerará perda de tempo, danos materiais ou lesões, e, portanto, é classificado como acidentes de trabalho.

2.1.2 Documentos necessários na engenharia de segurança do trabalho e suas finalidades

Para obter-se de uma boa gestão de saúde e segurança do trabalho são necessários documentos, que constituem as “Normas Regulamentadoras”. As NRs são divididas em vários sistemas, tendo cada uma as suas responsabilidades (SENAI *et al.*, 2012).

A criação das primeiras NRs aconteceu em 1978 diante das mudanças ocorridas na CLT. As NRs são a base normativa utilizada pelos inspetores do trabalho do MTE para fiscalizar os ambientes de trabalho, os quais têm competência legal de impor sanções administrativas (CHAGAS *et al.*, 2012).

Segundo CBIC *et al.* (2017), algumas atividades, se aplicadas de forma correta, apresentaram resultados positivos através das normas necessárias em obra:

- Como a dos trabalhadores estarem aptos e liberados para determinados serviços, devendo ser feitos treinamentos e ou/ capacitações para tais funções;
- Cuidar com os equipamentos de utilização como: ferramentas manuais, nos arranjos físicos, na movimentação de cargas, nas instalações físicas temporárias ou em outras;
- Solicitar todas as modificações necessárias para as instalações elétricas;
- Maquinários e equipamentos utilizados na obra, somente com a manutenção em dia;
- Fazer a vistoria dos EPC's da obra frequentemente, assim evitando possíveis falhas dos equipamentos.

Documentos necessários que geram despesas nas obras, conforme as Normas Regulamentadoras:

1. NR4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT: é necessário seguir e incumbir de competência, seguindo parâmetros, onde irá haver: (conscientização, participação, envolvimento, treinamento, etc.). Para seguir os princípios do SESMT é fundamental considerar a integração das atividades preventivas,

planejamento das ações de prevenção, promoção e participação de todos e aplicação certa das técnicas de prevenção (CAMARGO, 2011).

2. NR5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA: é composta de pessoas onde irá haver representantes dos empregados e do empregador, devem estar preparados para juntamente com o grupo buscar prevenir os acidentes. A CIPA alega que as causas de acidentes de trabalho podem não acontecer ou reduzir (FERREIRA *et al.*, 2012).

3. NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA: é um documento necessário seja para qualquer tipo de atividade realizada ou do número de colaboradores atuando no local de trabalho, para fazê-lo deve estar de acordo com o PCMSO (CBIC *et al.*, 2017).

4. NR7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO: independentemente do número de funcionários e do serviço prestado, a empresa tem a obrigatoriedade em fazer. Esse documento deve estar completamente em conformidade com o PPRA (CBIC *et al.*, 2017).

5. NR 18 – Programa de Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção – PCMAT: é um documento que deve ser elaborado para o entendimento de um projeto de Segurança e Saúde no trabalho (SST) com o objetivo específico em determinada obra na engenharia civil, e não como um manual que dispõe de regras, ou figuras que indicam se deve acontecer ou não tal situação, servindo para apresentação em uma fiscalização. Sempre deve ser deixado nas obras (CBIC *et al.*, 2017).

6. ART - Anotação de Responsabilidade Técnica: é realizada como projeto que dá a legalidade aos profissionais da área, que assim podem atuar em conformidade do caráter profissional. É apresentada como documento sobre fiscalizações da obra (CBIC *et al.*, 2017).

7. Treinamentos obrigatórios: os treinamentos específicos e periódicos devem ser feitos com a intenção propriamente dita de orientar o trabalhador e manter ele informado sobre alguns riscos no trabalho, os quais poderão ocasionar possíveis acidentes e que poderá advir a determinadas ações sistematicamente do dia a dia (MARTINS *et al.*, 2010). Todo profissional da engenharia de segurança do trabalho deve deixar claro para os possíveis novos colaboradores, que deve ser feito e estar em ordem os treinamentos periódicos, sendo a inspeção de segurança um dever de todos e, portanto, toda alteração ou irregularidade vista deve ser comunicada imediatamente ao SESMT ou à CIPA (FERREIRA *et al.*, 2012).

Dentre todas as NRs imprescindíveis para um ambiente de trabalho saudável, destaca-se abaixo as mais importantes na construção civil (SANCHES, 2019):

7.1. NR-1: Disposições gerais;

- 7.2. NR-5: CIPA com implantação da comissão ou com o designado;
- 7.3. NR-7: TPS/ Treinamento em primeiros socorros;
- 7.4. NR-6: EPI's;
- 7.5. NR-10: Segurança em Operação e Serviços em Eletricidade;
- 7.6. NR-11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- 7.7. NR-12: Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- 7.8. NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- 7.9. NR-20: Combustíveis e Inflamáveis;
- 7.10. NR-23: Proteção Contra Incêndios;
- 7.11. NR-33: Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- 7.12. NR-35: Trabalho em Altura;
- 8. Ordem de serviço: Sempre deve haver emissão de ordem de serviço e permissão para o Trabalho. O documento decorre das indicações do seu proceder nos canteiros de obras (CBIC *et al.*, 2017).
- 9. Comunicação prévia de início da obra: A comunicação prévia é realizada para dar o início das obras. Ela é feita para futuros serviços, com finalidades externas, como o caso de autoridades municipais de trânsito, às empresas de eletricidade, aos moradores da vizinhança aos arredores e usuários das vias locais (CBIC *et al.*, 2017).

2.1.3 Equipamentos de proteção coletivas e individuais contra acidentes do trabalho

Uma das necessidades a serem tomadas, quando é dito a palavra segurança do trabalho, é com os equipamentos de proteção, os quais são divididos em duas classes: equipamentos de proteção individual – EPI e equipamento de proteção coletiva – EPC (SENAI *et al.*, 2012).

Os equipamentos de proteção devem ser distribuídos aos funcionários de forma gratuita pela empresa. É de responsabilidade de a mesma realizar vistorias repentinas dos equipamentos, verificando se estão em seus devidos conformes. No entanto há o papel dos funcionários, os quais devem utilizar de forma correta esses equipamentos. E para isso, a empresa também deve fornecer cursos profissionalizantes a eles, capacitando-os para o certo manuseio dos devidos materiais (SENAI *et al.*, 2012).

É de extrema importância a participação de todos colaboradores, principalmente quando se trata de situações de risco, havendo à necessidade de passar as informações,

sugestões, indicações e observância quanto à prevenção de acidentes, aos colegas de trabalho, utilizando os equipamentos necessários de proteção individual – EPI’s e de proteção coletiva fornecidos pelo empregador – EPC’s (CAMARGO, 2011).

2.1.4 Acidente de trabalho e suas consequências

Em pleno século XXI os acidentes de trabalho ainda são considerados um problema de saúde pública em todo o mundo.

Para Camargo (2011), acidente de trabalho é uma ocorrência indesejada que ocorre, trazendo prejuízos e lesões corporais a certo trabalhador e/ou também prejuízo ao patrimônio. Exemplos: máquinas, equipamentos, instalações, etc.

De acordo com Chagas *et al.*, (2012), devem ser analisadas e investigadas as possíveis causas dos acidentes de trabalho e das doenças ocupacionais, bem como as situações com potencial para gerar tais eventos.

Para tais situações existe as articulações entre o MPS, o MS e o MTE, sistemas que visam promover a saúde dos trabalhadores; atuar para a melhoria dos ambientes de trabalho, tornando-os seguros e saudáveis; prevenir o adoecimento, que pode ser causado pelo exercício de sua atividade profissional, e os acidentes de trabalho (CHAGAS *et al.*, 2012).

A construção civil é um dos setores de atividade econômica que mais absorve acidentes de trabalho e onde o risco de acidentes é maior (MOREIRA, 2003).

Para Moreira (2003), o tema da segurança e saúde na construção civil é relevante, não só por se tratar de uma atividade perigosa, mas também, e, sobretudo, porque a prevenção de acidentes de trabalho nas obras exige enfoque específico, tanto pela natureza particular do trabalho de construção como pelo caráter temporário dos centros de trabalho (obras) do setor.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), os acidentes de trabalho são a causa da morte de mais de dois milhões de trabalhadores no mundo por ano (MONTEIRO *et al.*, 2004).

As consequências dos acidentes de trabalho são negativas e acarretam inúmeros custos para a empresa e ao empregado (LIMA, 2013).

Sendo assim, as empresas que possuem orientação quanto a estes custos, identificam a importância de evitar acidentes de trabalho e doenças, dentro do possível, implantando programas de segurança (MOTA *et al.*, 2008).

Há três divisões decorrentes dos acidentes de trabalho, que são denominadas como:

1. Acidente típico: Há a necessidade de haver um ocorrido de acidente no ambiente de trabalho e ser durante o expediente do mesmo, trazendo a incapacidade da realização de serviço do trabalhador, provocado por um incidente súbito, violento e ocasional. Exemplos: batidas, quedas, queimadura, contato com produtos químicos, choque elétrico, etc. (FERREIRA *et al.*, 2012).
2. Acidente de trajeto: É um ocorrido de percurso que destina-se ao caminho da residência do trabalhador até o local de trabalho ou reciprocamente ao contrário, independente do meio utilizado para o deslocamento, porém se o empregado utilizar de outro caminho que desvie o serviço do mesmo, é caracterizado como se não houvesse ocorrido o acidente de trajeto, não implicando em prejuízos a empresa (FERREIRA *et al.*, 2012).
3. Doenças ocupacionais: São classificadas de duas maneiras, sendo as “doenças profissionais” e as “doenças do trabalho”, dado exposto é ocasionado por determinados tipos de serviços que acarretaram o surgimento da mesma (FERREIRA *et al.*, 2012).

2.1.5 As causas e prevenção dos custos dos acidentes de trabalho

Segundo Ferreira *et al.*, (2012), a prevenção de acidentes do trabalho acarreta em gastos financeiros, tanto para o acidentado, quanto a empresa e o país, ocasionados por diferentes tipos de acidentes ou até mesmo de acontecimentos. Sendo assim, fica difícil trabalhar com exatidão. Os custos de um acidente de trabalho são feitos utilizando estratégias, técnicas de investigação de acidentes e de recursos estatísticos.

Lobo *et al.*, (2007), afirma que por ano o país chega a gastar R\$ 32,4 bilhões (ou 4% do Produto Interno Bruto) com despesas relacionadas a acidentes de trabalho. Ainda de acordo com a Previdência Social, do valor total de gastos, cerca de R\$ 8 bilhões correspondem a benefícios acidentários e aposentadorias especiais.

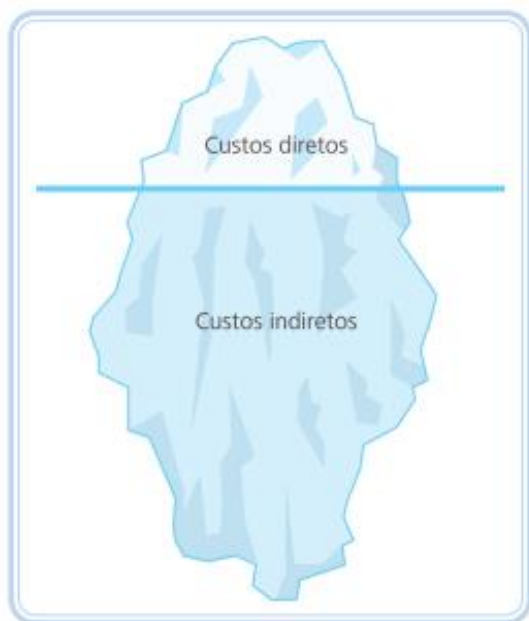
No entanto, Mota *et al.*, (2008), descreve que a prevenção é a melhor solução para as empresas, que devem efetivamente programar um sistema de gestão de prevenção de acidentes de trabalho, sendo essa a garantia de redução de custos invisíveis que consomem a rentabilidade e a produtividade das empresas, consequentemente, onerando os cofres previdenciários.

Cultivando um ambiente que promova a qualidade e a segurança, as empresas além de cuidarem da sua imagem, reduzem os custos que as doenças e os acidentes de trabalho ocasionam, podendo ter um ambiente de trabalho mais produtivo e capaz de proporcionar uma

melhor qualidade de vida aos seus colaboradores, resultando em um direcionamento mais qualificado dos recursos que serão utilizados na produção, devido à gestão adequada nesses recursos (MONTEIRO *et al.*, 2004).

Para Ferreira *et al.*, (2012), os prejuízos causados por acidentes de trabalho, normalmente são divididos em duas categorias: custo direto e custo indireto. Sendo assim, a medição dos custos indiretos, relaciona-se, muitas vezes, às variáveis, a fim de transformar em algo muito difícil de se computar (Figura 1).

Figura 1: Parâmetros de divisão dos custos diretos e indiretos



Fonte: Ferreira (2012).

2.1.6 Custos da prevenção dos acidentes e dos acidentes de trabalho

2.1.6.1 Custos diretos

Segundo a NBR 14280/2001 – Cadastro de acidente do trabalho, citada por Chiavenato (1993), custo direto “é o total das despesas decorrentes das obrigações para com os empregados expostos aos riscos inerentes ao exercício do trabalho, como as despesas com assistência médica e hospitalar aos acidentados e respectivas indenizações, sejam estas diárias ou por incapacidade permanente”.

Segundo Ferreira *et al.*, (2012), este custo é destinado, permanentemente, ao empregador, não tendo relação associada com o acidente, assim também chamado de custo segurado. O trabalho para os cálculos é baseado em três diferentes tipos de riscos (leve, médio e grave) e sobre um percentual da folha de pagamento que se obteve através de contribuições da empresa (1%, 2% e 3%, respectivamente). As contribuições mensais da empresa, são feitas através do esquema denominado de Seguro Acidente de Trabalho (FERREIRA *et al.*, 2012).

Os custos da prevenção comparam-se aos da qualidade, pois os custos da qualidade, segundo Paladini (1995), são os incorridos para produzir e, principalmente, manter a qualidade dos produtos, contudo os custos da prevenção seriam os incorridos para manter a segurança no trabalho e assim obter a qualidade.

2.1.6.2 Custos indiretos

Os custos indiretos, segundo a ABNT apud Chiavenato (1993), dizem respeito à “todas as despesas de fabricação, despesas gerais, lucros cessantes e demais fatores cuja incidência varia conforme o tipo de indústria.

Denominados como custos indiretos, aqueles que envolvem o acidente acontecido (FERREIRA *et al.*, 2012). Como exemplos:

- a) Nos primeiros 15 dias de afastamento, ocorrerá um salário, do qual é por conta do dono da empresa e após o 15 ° dia do ocorrido o INSS é quem pagará as despesas, com os atendimentos médicos e o salário do funcionário, até o retorno do mesmo;
- b) Poderão ser geradas multas contratuais, com o não cumprimento de prazos;
- c) Poderá haver a perda de bônus da renovação do seguro patrimonial;
- d) Ocorrerá despesas, quando houver a necessidade da substituição ou da manutenção de peças, equipamentos ou veículo estragado.

Os custos para a implantação de sistemas de saúde e segurança nos canteiros de obras estão estimados em 1,5% sobre o seu valor total. Valor pequeno, se comparado com valores já recebido por trabalhadores em ações de danos morais. Conforme sentença proferida pelo TRT, uma indenização chegou ao valor de trinta e seis mil reais e mais o pagamento vitalício de 2,85 salários mínimos como pensão e mais reembolso de todas as despesas médicas, valores esses caracterizados como custos da não segurança (SILVEIRA, 2004).

2.1.7 Algumas relevâncias das técnicas utilizadas como prevenção e análise dos acidentes de trabalho

A segurança no trabalho exige uma série de medidas técnicas, médicas e psicológicas, utilizadas na prevenção de acidentes profissionais, como também na educação dos trabalhadores como meio de evitar atos inseguros durante o expediente (VIEIRA, 2011).

Aos aspectos de Martins *et al.*, (2010), a principal ideia é focar em um sistema que parte do princípio da prevenção e análise de acidentes de trabalho, executado a partir de técnicas e procedimentos conhecidos. Para o embasamento dos objetivos são definidos parâmetros como:

- Deve ser feito a união de causas devido às mudanças dos trabalhadores no ambiente de trabalho e analisar os acidentes como fenômenos simples, mas não só isso, procurar mostrar a importância de verificar as condições, processos de trabalho, atividades e meios produtivos;
- Procurar as técnicas utilizadas de análise de acidentes;
- Procurar desenvolver uma investigação criteriosa entre as diferenças de técnicas para análise utilizadas nos acidentes de trabalho;
- Desenvolver uma maneira para mostrar as diferentes técnicas que poderão ser usadas no local.

2.1.8 Procedimentos da necessidade de gestão para as empresas

Segundo Camargo (2011), a gestão pode ser vista de inúmeras maneiras, mas para o melhor entendimento será focado nos conceitos relacionados ao sistema de Técnico em Segurança do Trabalho.

Pode-se definir sistema de gestão como o conjunto de processos, procedimentos e práticas utilizadas por uma organização para a implementação de sua política. Na construção civil tais práticas são embasadas principalmente nas leis e regulamentações em vigor (CARNEIRO, 2005).

A Indústria da Construção Civil (ICC) se destaca como um dos setores que mais necessita de análises voltadas às melhorias do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do

Trabalho (SGSST), por possuir particularidades diferenciadas das demais atividades produtivas (AMORIM, 2014).

Para Amorim, (2014), como estratégia de gestão, as práticas prevencionistas controlam e monitoram as condições de trabalho, trazendo benefícios como produtividade e a redução de ocorrências de incidentes e acidentes. A maior dificuldade encontrada pelas empresas é alinhar procedimentos de segurança junto a trabalhadores de empresas terceirizadas (CARNEIRO, 2005).

Para adquirir certo conhecimento em gestão, segundo Camargo (2011), necessita-se obter o entendimento sobre a definição de como funciona um “SISTEMA”, pois naturalmente isso fará parte das atividades profissionais.

Como exemplo disso, Camargo (2011) descreve alguns procedimentos divididos em um sistema de tarefas para ocorrer uma boa gestão, como o ato de saber: administrar, controlar, desenvolver, capacitar, criar, comercializar, respeitar, ter ética, somar, liderar e ter espírito de equipe.

2.1.9 Melhoria da produtividade na construção civil

A produtividade em uma organização, conforme Ritzman *et al.*, (2004), pode ser medida de formas distintas. Podem ser empregadas medidas físicas ou monetárias, bem como resultados absolutos ou relativos. Contudo, o mais importante é estabelecer de forma clara a necessidade de acompanhamento da produtividade em um determinado período e o custo-benefício de se fazê-lo.

Conforme Colombo *et al.*, (2001), pode-se dizer ainda que produtividade é o “resultado de todo esforço pessoal e organizacional associado à produção, ao uso e/ou à expedição de produtos e prestação de serviços”. Nesse caso, a atenção deve estar voltada para a produtividade no seu sentido mais amplo, envolvendo o uso mais eficaz de todos os meios de produção empregados e não somente na produtividade do trabalho.

Seguindo essa premissa, para que a produtividade dos operários em um canteiro de obras seja de fato positiva, é de grande importância a implementação da legislação pertinente juntamente com o conhecimento dos processos de trabalho e os fatores que influenciam a má qualidade das atividades, sendo estes observados pelos gerentes e administradores das obras (LIMA, 2013).

Dentro dos prováveis gargalos e pontos falhos na produção, Fontes *et al.*, (2010), salientam que os fatores que mais influem no trabalho são:

- Ambiente não físico (psicossocial);
- Desenho do produto;
- Matéria Prima;
- Processo e sequência do trabalho;
- Instalações e equipamentos;
- Instrumentos e ferramentas;
- Disposição da área de trabalho;
- Ações dos trabalhadores;
- Ambiente físico geral.

CAPÍTULO 3

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 Tipo de estudo e local da pesquisa

O referido trabalho tratou-se de uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (1993), “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”. O estudo de caso foi realizado em duas empresas de porte médio e alto, localizadas no Município de Cascavel – PR, da área da construção civil.

3.1.2 Caracterização da amostra

O estudo de caso foi realizado em duas empresas da área da construção civil, localizadas no Município de Cascavel – PR. As visitas foram realizadas nos períodos da manhã e/ou tarde, dependendo da disponibilidade dos colaboradores, nos meses de julho e agosto de 2019. Os dados fornecidos pelas empresas para o estudo do comparativo dos custos com prevenção de acidentes (custos diretos) e os custos em acidentes de trabalho (custos indiretos) (Quadro 2) são referentes aos anos de 2017 e 2018.

Não será divulgada a razão social, mas são empresas que estão no ramo da construção civil há 3 e 17 anos e possuem inúmeras obras na região, sendo denominadas construtora A e construtora B. As Construtoras A e B possuem a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 45.21-7 (construção de edifícios e obras de engenharia civil, obras residenciais, industriais, comerciais e de serviços, inclusive ampliações e reformas completas), identificando-se com o grau de risco máximo.

3.1.3 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

Primeiramente, verificou-se se as empresas possuíam o SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e a CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. O SESMT deve ser composto basicamente por

engenheiros e técnicos de segurança do trabalho, auxiliar e técnico de enfermagem do trabalho e médico do trabalho, variando apenas a quantidade de cada profissional, de acordo com o grau de risco e o número de funcionários. A CIPA deverá ser composta de representantes dos empregados e do empregador, que devem estar preparados para, juntamente com o grupo, buscar prevenir os acidentes.

Para o comparativo dos custos, foram analisados documentos e a contabilidade de custos das empresas referente à prevenção de acidentes e aos acidentes de trabalho dos anos de 2017 e 2018. Os custos com a prevenção dos acidentes foram classificados como custos diretos e estão relacionados com o tempo e recursos utilizados no planejamento da prevenção dos acidentes e nos controles de implementação nos locais de trabalho. Os acidentes de trabalho foram classificados como custos indiretos, sendo aqueles que ocorrem pelo exercício do trabalho, como; acidente de trajeto, tipo e doenças do trabalho ou profissionais. Estes são os responsáveis pelos afastamentos dos trabalhadores e podem provocar danos às instalações, equipamentos e aos bens em geral, o que provoca uma abrangência maior dos custos.

O Quadro 01 mostra os itens analisados na composição dos custos diretos e indiretos.

Quadro 1: Alguns elementos que compõem os custos diretos e custos indiretos

Prevenção de Acidentes - Custos Diretos
Manutenção de equipes de segurança do trabalho
Custos com exames médicos/PCMSO
Aquisição de EPIs
Programa PPRA
Custo relacionado ao seguro SAT
Acidentes de Trabalho - Custos Indiretos
Pagamentos dos 15 dias de afastamentos e de possíveis indenizações

Fonte: Eyerkauffer (2017).

3.1.4 Cálculos do INSS

Em conformidade com os procedimentos de cálculos do INSS – Instituto Nacional de Previdência Social, se utilizou como base o mesmo para determinar os valores de custos mensais sobre os afastamentos decorrentes de acidentes de trabalho através da equação 1:

$$\text{Custo do acidente} = \frac{\text{Salário} + 47\% \text{ de encargos} \times \text{número de dias perdidos}}{\text{Número de dias dos mês}}$$

3.1.5 Análise dos dados

Com as informações obtidas dos custos diretos e indiretos relacionados no Quadro 02, elaborou-se tabelas e gráficos no *Excel* que possibilitaram fazer uma análise comparativa dos custos reais que empresa tem na área de prevenção de acidentes e acidentes de trabalho.

CAPÍTULO 4

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Engenharia de Segurança do Trabalho é uma atividade favorável, que vem ganhando relevância no mercado da construção civil, sendo atualmente visada como investimento por parte dos profissionais do mercado, sanando assim dos riscos eminentes presentes nas obras. É indescritível que há necessidade do uso dos equipamentos de proteção coletivas e individuais, devido ao alto risco exposto pelos colaboradores. No entanto também devem haver treinamentos e conscientização dos mesmos para que se possa obter melhores resultados.

Os custos financeiros para a empresa, no que diz respeito aos serviços de prevenção dos acidentes de trabalho, devem ser relacionados e detalhados. Partindo do pressuposto a empresa terá uma visão ampla sobre os investimentos evitando desperdícios. Essa relação dos custos é vista com o tempo e recursos utilizados em determinada obra.

4.1.1 Custo da prevenção dos acidentes

As prevenções dos acidentes de trabalho também descritos como custos diretos, encontram-se relacionados diretamente as execuções de serviços na construção civil, como: materiais, mão de obra e equipamentos. A partir desses parâmetros segue alguns dos custos informados pela contabilidade e os profissionais de segurança da construtora A:

- a) Cursos e treinamentos;
- b) Custos com exames médicos/PCMSO;
- c) Programa PPRA;
- d) Aquisição de EPI's;
- e) Manutenção da equipe de segurança do trabalho;
- f) Exames de saúde ocupacional.

Conforme os custos citados anteriormente, a construtora A nos anos de 2017 e 2018 apresentou segundo a Tabela 1, os seguintes investimentos na área de saúde e segurança do trabalho:

Tabela 1: Investimentos em prevenção de acidentes da construtora A

INVESTIMENTOS	2017	2018
Cursos e treinamentos	R\$ 0,00	R\$ 0,00
PCMSO/PPRA	R\$ 0,00	R\$ 2.647,00
EPI'S	R\$ 9.473,30	R\$ 14.869,26
Equipe de segurança do trabalho	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Exames de saúde ocupacional	R\$ 5.121,00	R\$ 18.206,00
TOTAL	R\$ 14.594,30	R\$ 35.722,26

Fonte: Autor (2019).

Pode-se observar que alguns dos métodos de prevenção listados não foram desempenhados ao longo dos anos analisados, como: cursos e treinamentos e equipe de segurança do trabalho. No entanto, já o PCMSO/PPRA que não foi investido em 2017 começou a ser adotado em 2018. Porém não foi visto um aumento dos custos nos investimentos com EPI's e exames de saúde ocupacional de 2017 para 2018, devido as novas contratações e manutenções dos equipamentos com defeitos. Segundo o técnico de segurança os investimentos ainda estão em baixa devido a construtora estar inserida no mercado da construção civil há poucos anos e com um capital social baixo.

A empresa atualmente possui capital de giro estável e um bom retorno financeiro, entretanto busca trabalhar em um sistema conservador, com pensamentos de longo prazo. Diante dos fatos mencionados os sócios proprietários do empreendimento afirmaram ter a pretensão em expandir seus investimentos em prevenção de acidentes, com outras ferramentas e estratégias priorizando a integridade de seus colaboradores, conforme for o crescimento da empresa.

Já a construtora B, do mesmo modo apresentou os custos repassados pela contabilidade e os profissionais de segurança, como:

- a) Cursos e treinamentos;
- b) Custos com exames médicos/PCMSO;
- c) Programa PPRA;
- d) Aquisição de EPI's;
- e) Manutenção da equipe de segurança do trabalho;
- f) Exames de saúde ocupacional.

Conforme os custos citados anteriormente, a construtora B nos anos de 2017 e 2018 apresentou segundo a Tabela 2, os seguintes investimentos na área de saúde e segurança do trabalho:

Tabela 2: Investimentos em prevenção de acidentes da construtora B

INVESTIMENTOS	2017	2018
Cursos e treinamentos	R\$ 600,00	R\$ 2.000,00
PCMSO/PPRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00
EPI'S	R\$ 453,90	R\$ 1.347,51
Equipe de segurança do trabalho	R\$ 1.444,83	R\$ 3.440,14
Exames de saúde ocupacional	R\$ 152,00	R\$ 3.306,00
TOTAL	R\$ 2.650,73	R\$ 10.093,65

Fonte: Autor (2019).

Na construtora B foi visto um aumento dos gastos em prevenção de 2017 para 2018 como: EPI's, equipe de segurança do trabalho, cursos e treinamento e exames de saúde ocupacional, em consequência das novas contratações e manutenções dos equipamentos com defeitos. Todavia não houve investimentos em PPRA. O técnico em segurança alegou que é em razão da empresa não apresentar uma cultura de prevenção por parte de seus colaboradores há anos, e que vem evoluindo e adotando esse cenário nesses últimos tempos.

A empresa sofreu com afastamentos e acidentes nos anos anteriores a 2017, devido à desorganização e imprudências nas devidas estratégias de prevenção de acidentes. Dessa forma vem se conscientizando da necessidade de adotar investimentos na área de segurança do trabalho. E a pretensão dos proprietários da empresa é continuar forte e crescente em segurança de suas obras, que são várias, em toda a região.

A empresa que dispõem das atividades de segurança do trabalho nas dadas construtoras, auxilia na prevenção e conscientização dos trabalhadores. Essa, porém, nem sempre é uma tarefa fácil, segundo os técnicos de segurança, visto que alguns indivíduos da equipe, com hábitos errados, acabam por não gostar e desobedecer às normas de segurança quando ninguém estiver olhando. Isso ocorre principalmente com as pessoas com mais experiências em obras, pois já possuem uma mentalidade formada de que não há necessidades de se proteger e preservar a saúde e integridade física. No entanto, como aspecto positivo,

atualmente o cenário vem mudando aos poucos e as pessoas envolvidas no ramo estão adotando novas formas de pensar.

4.1.2 Custo de acidentes

Os acidentes de trabalho, também descritos como custos indiretos, são gerados com o afastamento de colaboradores, devido às lesões corporais, óbitos ou doenças ocasionadas pelo exercício do trabalho na empresa. Os custos indiretos estão geralmente escondidos, não sendo encontrados diretamente nos serviços e produtos. Pode-se citar como exemplo prático a mão de obra indireta (prestadores de serviços ou setores auxiliares da empresa).

Outro fator, que pode ser confundido, e não ser quantificados nos custos de acidentes de trabalho é o de doenças ocupacionais, uma vez que são provenientes de fatores externos aos seus atributos destinados à empresa.

Quando verificado os custos provenientes de doenças ou acidentes de trabalho da construtora A, a informação repassada pelo escritório de contabilidade é a de que não houve custos relacionados a eles nos anos de 2017 e 2018. Em contrapartida a construtora B, apresentou alguns afastamentos de seus colaboradores, nos anos de 2017 e 2018, relacionados a acidentes de trabalho, mas não houve gastos citados com doenças derivadas do trabalho, de acordo com as informações repassadas pelo escritório de contabilidade.

Nos anos de 2017 e 2018, de acordo com a Tabela 3, ocorreram 2 afastamentos por acidente de trabalho e nenhum por doença comum. Consequentemente gerou períodos de afastamento, no primeiro caso de 196 dias, e no segundo caso 283 dias, custeando conforme o afastamento de cada colaborador.

Tabela 3: Cálculos de acidentes de trabalho de 2017 e 2018 da construtora B

ACIDENTES	FÓRMULA DE APLICAÇÃO	CUSTO DO ACIDENTE
01/2017 a 09/2017	$CA = \frac{1.713,48 \times 196}{30}$	R\$ 11.194,74
10/2017 a 10/2018	$CA = \frac{1737,98 \times 283}{30}$	R\$ 16.394,94
Total dos custos nos anos de 2017 e 2018		R\$ 27.589,68

Fonte: Autor (2019).

O primeiro caso de afastamento em janeiro de 2017 a setembro de 2017 ocorreu devido a um acidente de trajeto. O colaborador foi deixado em sua residência, e quando estava atravessando a rua se deparou com um veículo vindo de forma rápida, e acabou sendo atropelado, ocasionando sérias lesões e sequelas. O funcionário sofria com vício de alcoolismo, o que gerou a falta de atenção ao atravessar a rua. No entanto, como não havia chegado a sua moradia, foi caracterizado como acidente de trajeto. Ele voltou a exercer sua profissão, porém não está mais na construtora B, que alegou, como razão da demissão, de que o funcionário não voltou a ter condições psíquicas para continuar a trabalhar na empresa.

Já o segundo caso de afastamento em outubro de 2017 a outubro de 2018 foi decorrente de um soterramento de uma barragem mal construída, ocasionando sérias lesões corporais ao colaborador, que teve seu afastamento durante esse período. O funcionário atualmente voltou a exercer sua profissão e continua na construtora B.

A empresa de contabilidade ressaltou que não devemos somente usar como base os gastos de acidentes nos cálculos listados acima, mas que existem gastos que muitas vezes não são possíveis de contabilizar de forma antecipada. Temos exemplos: caso de tempo perdido para socorrer o acidentado, gastos médicos, indenizações pelo acidente, entre outros.

4.1.3 Comparativo dos custos de prevenção e dos custos de acidentes

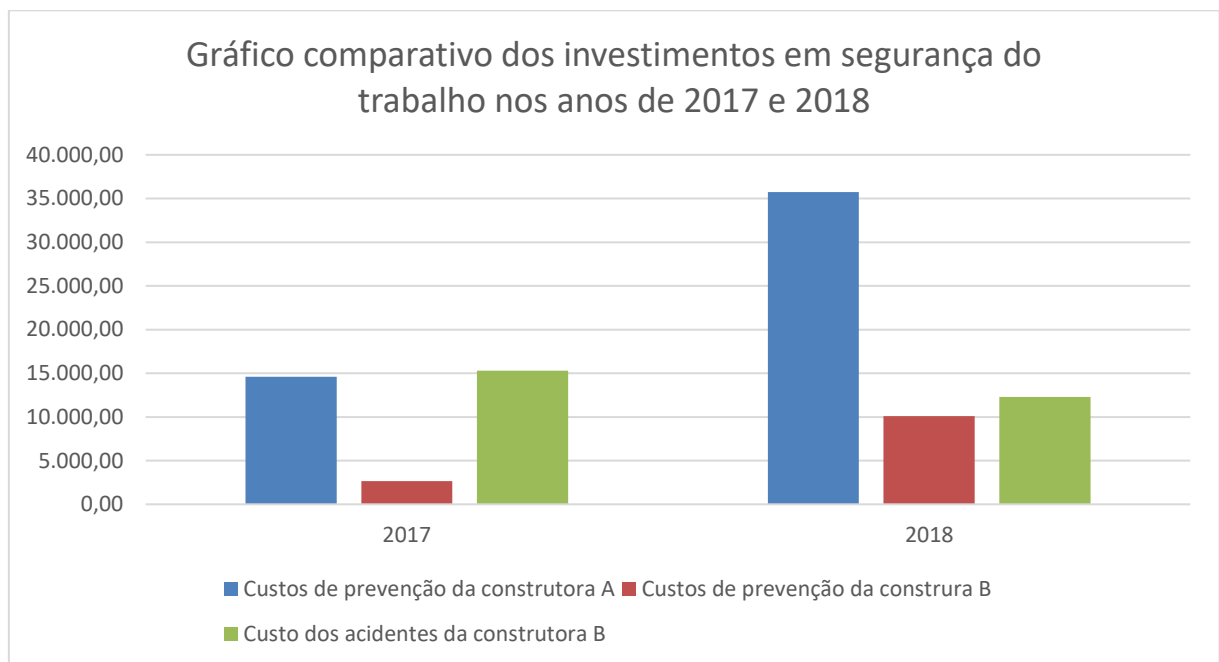
A comparação com relação aos custos de prevenção de acidentes e acidentes de trabalho parte de um entendimento, de que as construtoras que optam por fazer investimentos na prevenção, os custos de acidentes de trabalho consequentemente são reduzidos. Observou-se que as duas construtoras apresentaram crescimento e maiores investimentos nos parâmetros de segurança, devido ao crescimento das empresas e da mudança na forma de pensar com relação ao tema.

No início das contratações em segurança do trabalho, poderá acarretar em altos custos segundo o técnico de segurança, visto, no entanto, por parte dos empregadores como algo desnecessário, como um passivo, porém tudo que é feito como investimento os custos são altos, para que assim no futuro possam ter seus retornos. Consequentemente aos olhares de um leigo esse seria um aspecto de prejuízo, nas aquisições da segurança para seus colaboradores e empresa.

No que se refere ao aumento devido a novas contratações nos anos de 2017 e 2018, foi repassado, pela empresa de contabilidade, que a construtora A, de menor porte, teve um

crescente de 26 colaboradores, enquanto a construtora B, sendo maior o porte, teve um crescente de 204 colaboradores. No entanto podemos observar através da comparação descrito pelo Gráfico 01 abaixo que a construtora A teve maior investimento que a construtora B, mesmo sendo menor seu porte.

Figura 02: Gráfico comparativo dos investimentos em segurança do trabalho nos anos de 2017 e 2018



Fonte: Autor (2019).

Em virtude do que foi apresentado, nota-se que ambas as construtoras tiveram um aumento em seus investimentos relacionados a área de prevenção de acidentes nos anos de 2017 para 2018, em especial a construtora A. Percebe-se que ambas estão tendo consciência de que segurança do trabalho é investimento a longo prazo. No entanto foi observado que a construtora A apresentou um formato bem mais agressivo em investimentos de um ano para outro, em relação a construtora B.

Em consequência do período de análise, pode-se perceber que os custos investidos na construtora B em segurança dos trabalhadores, comparado aos custos de não segurança, são valores próximos ou até menores gerados pelos acidentes, no entanto sendo visado como um benefício a princípio, pois além prevenir gastos extras que no caso do gráfico não foi contabilizado decorrente dos acidentes, trará segurança, organização, ambiente de trabalho saudável, aumento da produtividade, qualidade e credibilidade.

A segurança no ambiente de trabalho trará, sem dúvida, retorno ao longo de toda a duração de uma construção. No caso específico das empresas estudadas, percebe-se que não houve grande aumento no número de acidentes de trabalho, que os poucos acidentes já representam o valor dos investimentos em segurança, e que sem esses investimentos, os riscos seriam maiores e os custos elevados.

CAPÍTULO 5

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da comparação de resultados com os gastos em prevenção e acidentes de trabalho, percebe-se que através dos rateios e explicações dos profissionais das áreas de contabilidade e segurança do trabalho, que tiveram a relevância de formar ideias e diferentes maneiras de pensar as quais trarão melhorias à suas empresas. E também, por sua vez mostrar que os investimentos em prevenção de acidentes de trabalho não se baseiam apenas no curto prazo, mas sim no longo prazo, trazendo vitalidade física e mental das pessoas que atuam na construção civil.

Portanto, através do comparativo dos investimentos em prevenção e gastos em acidentes de trabalho, e de estratégias adotadas em obras, cálculos e leis, nota-se que existe uma diferença entre as empresas. A construtora A apresenta um custo superior a construtora B no que se refere a prevenção, porém nenhum custo em acidente de trabalho, consequentemente preservando a imagem da sua empresa e reduzindo custos.

Outro item abordado é a crescente conscientização dos empregadores sobre a segurança na área de construção civil. Essa é uma tendência em crescimento nos próximos anos, e ótima área para profissionais que tendem se especializar em segurança do trabalho, uma vez que essa é uma área com poucos estudos ainda, tendo bastante expansão a respeito.

Convém ressaltar que é necessário bons critérios ao contratar um serviço de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), pois um profissional inadequado pode provocar mais gastos e menos retorno às empresas.

Esse trabalho objetivou trazer a consciência de que o investimento em Segurança do Trabalho é uma necessidade. No entanto, além do aspecto da redução do número de acidentes e custos, existem outros fatores que as empresas podem considerar ao tratar a segurança do trabalho como uma prioridade como: maior credibilidade no mercado, aumento da produtividade, isenção de problemas com a fiscalização e mesmo liberação de algumas obrigações.

Por fim buscou-se trazer o interesse pelo tema, e gerar a vontade dos empreendedores da construção civil em buscar investimentos em segurança do trabalho, não considerando esses valores como custos, mas como retorno financeiro, com o propósito de trazer qualidade de vida a todos da equipe.

CAPÍTULO 6

6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista os resultados obtidos nesse trabalho, são feitas as seguintes sugestões para os futuros estudos:

- Analisar a aplicação da prevenção comparado ao retorno em produtividade nas empresas;
- Realizar o mesmo estudo, utilizando um maior número de investimentos;
- Realizar o mesmo estudo em mais empresas do ramo da construção civil;
- Realizar o retorno sobre o investimento nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. F. **A gestão da segurança na indústria da construção civil: estudo de casos tendo por base o método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST)** – Artigo 2014. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0024.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2019.
- CAMARGO, W. **Gestão da segurança do trabalho**. Curitiba – PR: Instituto Federal do Paraná, 2011.
- CBIC. **Guia para gestão de segurança nos canteiros de obras: orientação para prevenção dos acidentes e para o cumprimento das normas de SST**. Brasília – DF: CBIC, 2017.
- CHAGAS, A. M. R.; SALIM C. A.; SERVO L. M. S. **Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores** – Brasília – DF: editora BNDES, 2012.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo – SP: Makron, 1993.
- ESCOLA DA PREVENÇÃO. **16 documentos de segurança do trabalho que você deve analisar**. Disponível em: <<https://escoladaprevencao.com/documentos-de-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 29 mar. 2019.
- EVERKAUFER, M.L.; BONFANTE, E.A.; DALLABONA, L.F.; FABRE, V.V. **Simulação de custos na gestão de riscos de acidentes de trabalho**. Florianópolis – SC: XXIV Congresso Nacional de Custos, 2017.
- FERREIRA, L.S.; PEIXOTO, N.H. **Segurança do trabalho 1**. Santa Maria: UFSM, CTISM, Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2012.
- FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. **Segurança na Construção Civil**. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/construcao%20civil/Seguranca%20na%20Construcao%20Civil.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- GIL, Antonio C. **Projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1993.
- INBRAEP. **História segurança do trabalho**. Disponível em: <<https://inbraep.com.br/blog/historia-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 22 mai. 2019.
- LIMA, L. B. **A relação entre segurança no trabalho e produtividade dos funcionários de um canteiro de obras em João Pessoa/PB** – Artigo 2013. Disponível em: <http://www.editoradunas.com.br/revistatpec/Art6_N22.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2019.
- MARTINS, et al. **Segurança do trabalho: estudos de casos nas áreas agrícola, ambiental, construção civil, elétrica, saúde**. Porto Alegre – RS: editora SGE, 2010.
- MOREIRA, A. C. da S. **Características da atuação profissional do engenheiro de segurança do trabalho: uma pesquisa quantitativa com os engenheiros catarinenses**. 2003.

185 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2003. Disponível em: Acesso em: 25 abr. 2019.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade no processo:** a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

SECONCI-PR. **Quais documentos de saúde e segurança do trabalho devem ficar no canteiro de obras.** Disponível em: < <http://seconci-pr.com.br/voce-sabe-quais-documentos-de-saude-e-seguranca-trabalho-que-devem-ser-mantidos-canteiro-de-obras/>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SENAI. **Série segurança do trabalho:** saúde e segurança do trabalho. Volume 1. Santa Catarina: Núcleo de educação a distância do SENAI, 2012.

SILVEIRA, C. A. **Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares** – Artigo 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rem/v58n1/a07v58n1.pdf> >. Acesso em: 25 abr. 2019.