

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
CEng – Centro de Engenharias  
Curso de Engenharia de Produção



Trabalho de Conclusão de Curso

**RESISTÊNCIA AO USO DO EPI NA CONSTRUÇÃO CIVIL:**  
Estudo de caso em uma empresa que adota o sistema *Light Steel Frame* em São  
Lourenço do Sul-RS

Thaís Emanuela Hinz Völz

Orientador:  
Prof. Dr. Carlos Antônio da Costa Tillmann

Pelotas, agosto de 2017

Thaís Emanuela Hinz Völz

**RESISTÊNCIA AO USO DO EPI NA CONSTRUÇÃO CIVIL:**

Estudo de caso em uma empresa que adota o sistema *Light Steel Frame* em São Lourenço do Sul-RS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do CEng – Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

**Orientador:**

Prof. Dr. Carlos Antônio da Costa Tillmann

Pelotas, agosto de 2017

Thaís Emanuela Hinz Völz

**RESISTÊNCIA AO USO DO EPI NA CONSTRUÇÃO CIVIL:**

Estudo de caso em uma empresa que adota o sistema *Light Steel Frame* em São Lourenço do Sul-RS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção do CEng – Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Data da defesa: 15/08/2017

Banca examinadora:

.....  
Prof. Dr. Carlos Antônio da Costa Tillmann  
Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas.

.....  
Prof. Dr. Luis Antonio dos Santos Franz  
Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul com período co-tutela pela Universidade do Minho.

.....  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabela Fernandes Andrade  
Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais por todo amor, carinho, estrutura e, sobretudo, por estimularem minhas forças para que eu fosse capaz de vencer este desafio.

À minha irmã, Inês, meu porto seguro.

Aos meus amigos, seres de muita luz, por acrescentarem cor aos meus dias. Em particular à Bruna, minha eterna dupla, pelo encorajamento e pela leveza.

Às minhas afilhadas, Anita e Nina, que me motivam a buscar um mundo melhor para elas.

À empresa deste estudo de caso pela disponibilidade e atenção.

Ao meu orientador pela prontidão e confiança.

A Deus por ter me concedido o privilégio desta trajetória.

*O corpo começa a se destruir desde que nasce. Somos frágeis.  
Criaturas passageiras. Tudo o que resta de nós são as nossas  
ações, o bem e o mal que fazemos a nossos semelhantes.*  
(CARLOS RUIZ ZAFÓN, 2011, p.154)

## RESUMO

HINZ VÖLZ, Thaís Emanuela. Resistência ao uso do EPI na construção civil: Estudo de caso em uma empresa que adota o sistema *Light Steel Frame* em São Lourenço do Sul-RS. 2017. 44f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Graduação em Engenharia de Produção, CEng – Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

A Indústria da Construção Civil tem um papel muito importante na economia do Brasil tanto pela sua grande capacidade de gerar riquezas como pelo expressivo impacto social, onde cria um volumoso número de empregos no curto prazo. Em contrapartida, o setor também é caracterizado como uma das atividades produtivas com o maior número de acidentes de trabalho. Neste sentido, os equipamentos de proteção individual que possuem a finalidade de proteger o trabalhador destes eventos e, ainda, empregados quando há impossibilidade de um controle mais efetivo dos riscos de acidentes, tem o seu uso banalizado no ambiente de trabalho. Deste modo, este estudo tem como objetivo geral identificar os motivos pelos quais os trabalhadores da construção civil não utilizam os equipamentos de proteção individual durante sua rotina ocupacional. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e ênfase no estudo de caso realizado em uma empresa que adota o sistema *Light Steel Frame* em São Lourenço do Sul-RS. O instrumento de coleta de dados é composto pelas entrevistas de grupos focais. Os resultados apontaram que o uso adequado destes dispositivos depende, direta e indiretamente, da atuação responsável da gerência com programas de treinamento e educação para conscientizar os trabalhadores e inspirar o espírito prevencionista, uma intensa fiscalização quanto ao cumprimento de obrigações normativas, e a presença efetiva de um engenheiro de segurança do trabalho para que se identifique, antecipe e elimine uma possível causa de acidente.

Palavras-Chave: equipamento de proteção individual; construção civil; segurança do trabalho; acidente do trabalho.

## **ABSTRACT**

HINZ VÖLZ, Thais Emanuela. Resistance to the use of PPE in civil construction: case study at a company that adopts the Light Steel Frame system in São Lourenço do Sul-RS. 2017. 44p. Undergraduate conclusion work – Undergraduate Program Industrial Engineering, CEng – Engineering Center Federal University of Pelotas, Pelotas, 2017.

The civil construction industry plays a very important role in the Brazilian economy, both because of its large capacity to generate wealth and because of its expressive social impact, where it creates a large number of jobs in the short term. Otherwise, the sector is also characterized as one of the productive activities with the greatest number of accidents at work. In this sense, the personal protective equipment that has the purpose of protecting the worker from these events and, also, used when there is impossibility of more effectively control the risk of accidents, has its use trivialized in the workplace. Thus, this study aims to identify the reasons which civil construction workers do not use personal protective equipment during their occupational routine. This is a research with a qualitative approach and emphasis in the case study at a company that adopts the Light Steel Frame system in São Lourenço do Sul-RS. The data collection instrument is composed of focal groups interviews. The results indicated that the adequate use of these devices depend, direct and indirectly, on the responsible performance of the management with training and education programs to make workers aware and inspire the spirit of prevention, an intense inspection regarding the fulfillment of normative obligations, and the effective presence of a work safety engineer to identify, anticipate and eliminate a possible cause of an accident.

Keywords: personal protective equipment; civil construction; occupational safety; accidents at work.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	Exemplos de sinalização de segurança .....	21
Figura 2	Plataforma de Retenção .....	22
Figura 3	Guarda-corpo em andaime de balanço .....	23
Figura 4	Tela de proteção.....	23
Figura 5	Sistemas de linha de vida.....	24
Figura 6	Principais EPIs utilizados na Indústria da Construção Civil.....	26
Figura 7	Esqueleto estrutural do sistema LSF .....	30
Figura 8	Etapas de obra utilizando o sistema LSF .....	30

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Quantidade de acidentes do trabalho segundo o Setor de Atividade Econômica: 2013-2015 .....	20
Tabela 2	Identificação dos cargos ocupados pelo número de trabalhadores entrevistados .....	31
Tabela 3	Identificação da divisão dos grupos para entrevista .....	32

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	12
1.1 Objetivos Geral e Específicos .....	12
1.1.1 Objetivo Geral.....	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 Justificativa .....	13
1.3 Limitações.....	14
1.4 Estrutura do Trabalho .....	14
2 REVISÃO TEÓRICA .....	15
2.1 O ramo da construção civil .....	15
2.1.1 Os riscos do trabalho .....	16
2.2 Segurança do trabalho.....	18
2.2.1 Acidente do trabalho .....	18
2.2.2 Índices de Acidentes do Trabalho na Construção Civil.....	19
2.3 Equipamento de Proteção Coletiva – EPC .....	20
2.3.1 Tipos de Equipamentos de Proteção Coletiva .....	21
2.4 Equipamento de Proteção Individual - EPI .....	24
3 METODOLOGIA .....	28
3.1 Classificação de pesquisa .....	28
3.2 Método de pesquisa.....	28
3.3 Apresentação da empresa do estudo de caso.....	29
3.4 Coleta de dados.....	31
4 RESULTADOS.....	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	37
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE A.....	44

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CA	Certificado de Aprovação
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CBO	Classificação Brasileira das Ocupações
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ICC	Indústria da Construção Civil
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LSF	<i>Light Steel Frame</i>
MPS	Ministério da Previdência Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

## **INTRODUÇÃO**

A importância do papel da Indústria da Construção Civil (ICC) na economia do Brasil é amplamente reconhecida. É grande sua capacidade de gerar riquezas, envolve uma extensa cadeia produtiva e tem expressivo impacto social por criar um volumoso número de empregos no curto prazo (SESI, 2015). Entretanto, na contramão destes dados animadores, a ICC também é caracterizada em todo o mundo como uma das atividades produtivas de maior perigo para os trabalhadores, especialmente para acidentes de trabalho fatais e não fatais.

Para Sampaio (1998) muitos acidentes poderiam ser evitados se as empresas desenvolvessem ou implantassem programas de segurança e saúde no trabalho, além de oferecerem maior atenção à educação e ao treinamento de seus operários.

Neste contexto, o equipamento de proteção individual (EPI), um dos itens indispensáveis de segurança do trabalho, tem seu uso banalizado por falta de conhecimento das normas e legislações. Além disso, poucos percebem a complexidade que envolve a escolha do EPI, ocasionando problemas de aceitação por parte dos trabalhadores e gastos desnecessários às empresas. Fatores como qualidade e ergonomia desses equipamentos também são fundamentais para o bom desempenho das funções dos trabalhadores, além das instruções corretas de uso (Peloso & Zandonadi, 2012).

Partindo destas informações, busca-se identificar quais são os principais motivos que levam os trabalhadores da construção civil a não utilizarem os EPIs durante a execução de suas atividades, fazendo com que o conjunto de informações gerado possibilite a proposição de planos e estratégias futuras de prevenção aos acidentes.

### **1.1 Objetivos Geral e Específicos**

#### **1.1.1 Objetivo Geral**

O presente trabalho tem como objetivo identificar os motivos pelos quais os trabalhadores da Indústria da Construção Civil não utilizam os equipamentos de proteção individual durante a sua rotina ocupacional.

#### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar o grau de conscientização dos trabalhadores sobre a importância do EPI e os riscos de acidentes.
- Identificar o fornecimento dos EPIs, as exigências em relação ao uso e a fiscalização por parte da empresa.
- Verificar a existência de programas de capacitação e treinamento oferecidos pela empresa.

## **1.2 Justificativa**

A Indústria da Construção Civil tem uma elevada importância econômica, tratando-se de um dos setores empresariais com maior absorção de mão de obra. Sendo assim um setor muito variado em termos de tamanho de empresas e de nível tecnológico, e, conseqüentemente, de variadas formas de organização do trabalho, com terceirização de atividades, subcontratação de tarefas e grande participação de autônomos. Por tratar-se de um ramo dependente do trabalho braçal, reúne muitos trabalhadores com baixo nível de instrução que se submetem a desempenhar tarefas desgastantes e perigosas. Neste sentido, a ocorrência de acidentes do trabalho não é rara. Pelo contrário, a Indústria da Construção Civil é vista como uma das áreas em que mais ocorrem acidentes, resultando em lesões temporárias ou permanentes, e eventualmente, levando o trabalhador ao óbito.

O estudo com uma investigação qualitativa contribuirá com uma reflexão tangível de como ocorrem a visão, a percepção e a aceitação dos funcionários em relação ao uso dos EPIs, de modo com que se pondere academicamente sobre a importância destes equipamentos e apresente um trabalho atualizado que avalie como o consentimento, por parte do operário, ao simples uso do EPI poderá reduzir consideravelmente o número de acidentes.

Portanto, é nesta avaliação junto aos colaboradores de uma empresa da área da construção civil que se busca justificada necessidade desta pesquisa, para, a partir da investigação deste tema, conhecer a necessidade das organizações do ramo em aplicarem e investirem recursos, equipamentos e métodos de trabalho para inspirar o espírito prevencionista.

### **1.3 Limitações**

Uma limitação importante diz respeito ao tamanho da amostra, uma vez que ao se expressar em um menor número, permitirá considerar os resultados encontrados apenas para a população em questão.

Além disso, partindo-se do pressuposto que o objetivo principal deste estudo é a identificação dos motivos pelos quais os trabalhadores não utilizam os EPIs durante sua rotina ocupacional em um setor específico de atividade econômica, o da construção civil, não se deve fazer inferências a outros tipos de negócios.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

Este trabalho será dividido em cinco capítulos.

O primeiro apresentará a introdução do estudo, ou seja, uma síntese dos diversos assuntos que serão abordados a fim de caracterizar o objetivo geral, os objetivos específicos e a justificativa para a realização deste trabalho e suas limitações.

O segundo capítulo, subdividido em sete seções e subseções, trará uma revisão teórica acerca de conceitos necessários para contextualizar a importância do tema em relação ao uso do EPI e a segurança dos trabalhadores da construção civil.

Os capítulos três e quatro indicarão a metodologia utilizada na pesquisa e os resultados obtidos com suas discussões, respectivamente.

Por fim, no quinto capítulo serão apresentadas as conclusões do trabalho e sua relevância para o meio acadêmico e profissional, para, em seguida, referenciar todos os autores e materiais utilizados para a elaboração deste estudo.

## **2 REVISÃO TEÓRICA**

A revisão teórica é a parte do estudo em que se busca embasamento na literatura existente sobre os tópicos considerados mais importantes.

Para Gil (2007), a pesquisa bibliográfica é aquela elaborada a partir de um material que já foi publicado, constituído especialmente de livros e artigos científicos.

Minayo (1993, p.93) considera a pesquisa uma

“atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”.

Nas seções seguintes serão abordados conceitos básicos e informações significativas acerca do ramo da construção civil e suas atividades de risco, de segurança, acidente de trabalho e seus índices no setor, de equipamento de proteção coletiva e do equipamento de proteção individual.

### **2.1 O ramo da construção civil**

A Indústria da Construção Civil é responsável por um elevado número de empregos diretos e indiretos e representa um segmento importante para a economia brasileira. Sua atuação gera impacto na cadeia produtiva industrial em virtude da utilização de materiais e insumos para construções, máquinas e equipamentos, além das prestações de serviços, logísticas, relações comerciais, entre outros elementos, assim como colabora de maneira exponencial para o crescimento social e econômico do país. (SESI, 2015).

Melo (2001, p.02) reforça que “a construção civil é uma atividade milenar, ocupando lugar de destaque no panorama econômico da atualidade por ser responsável pela produção de bens duráveis e pela geração de empregos”, e Patrício (2013) corrobora dizendo que o setor tem sido um dos eventos de maior representatividade no Brasil para se alcançar o desenvolvimento, uma vez que grandes metrópoles absorvem cada vez mais moradores, exigindo novas construções de centros urbanos.

Entretanto, o autor supracitado afirma que este desenvolvimento não atingiu todos os envolvidos, pois muitos trabalhadores da industrial civil recebem baixos salários e, frequentemente, enfrentam difíceis condições de trabalho. Muitas vezes

são recrutados sem nenhum treinamento específico e, conseqüentemente, sem qualificação profissional. Takahashi *et al* (2012) confirma dizendo que o setor da construção é caracterizado tanto pela precariedade na qualificação da mão de obra como pela descontinuidade do processo industrial, onde as equipes são formadas e desfeitas a cada obra executada.

Para Silva (1993) a falta de um conjunto de aptidões resulta em dificuldades na modernização do setor, gera desperdícios, reduz a produtividade e favorece a má qualidade da obra. Além disso, os acidentes do trabalho estão também intimamente ligados à falta de formação técnica e profissional dos trabalhadores.

Aliado a isso, Patrício (2013, p.17) também afirma que

“a falta de um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores, fez com que inúmeros acidentes de trabalho, principalmente os graves e fatais, tivessem um significativo aumento em relação a outros ramos de atividades”.

Todos estes fatores resultam em um conjunto de riscos que transformam a ICC num dos setores com maiores probabilidades de ocorrência de acidentes. Sendo assim, a construção civil, de acordo com Medeiros & Rodrigues (2009), exige uma grande atenção quando o assunto envolve segurança, gestão com qualidade e respeito ao meio ambiente.

Para Farah (1993) todo risco de acidente deve ser identificado antecipadamente para que medidas preventivas possam ser tomadas. Além disso, todos os colaboradores envolvidos na concepção da construção devem dispor soluções para a saúde e proteção dos trabalhadores através de especificações, atividades de conscientização e promoção de segurança, além de intensa fiscalização.

### **2.1.1 Os riscos do trabalho**

Rinaldi (2007) define riscos do trabalho como agentes presentes nos locais de trabalho, decorrentes de precárias condições que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo ser relativos ao processo operacional ou ao local de trabalho.

Segundo Simões (2010) o crescente número de obras não tem sido acompanhado pela fiscalização e segurança na construção civil, resultando em um

aumento significativo do número de acidentes do trabalho, riscos à saúde do trabalhador e o comprometimento da integridade física deste.

Rodrigues (1986) relata que são diversos os riscos, levando em conta que alguns operários, por necessidade, submetem-se à exposição de perigo impostas pelas organizações para manter o emprego. Da mesma forma que Colombo (2009, p.28) explica que a maioria dos acidentes e riscos de trabalho no setor civil surgem como “resultado da falta de conhecimento por parte do trabalhador, pressa para entregar o produto final no prazo determinado pelo cliente, pela ausência de um devido planejamento e improvisos”.

Medeiros & Rodrigues (2009) esclarecem que os riscos do trabalho também são conhecidos como riscos ambientais e, são classificados pela Norma Regulamentadora 9, publicada pela Portaria de nº 3.214/1978, como sendo os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Esta NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 1978).

A Norma Regulamentadora considera riscos físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações, etc.; Riscos biológicos as bactérias, fungos, protozoários, vírus, etc.; E riscos químicos as substâncias ou produtos que possam penetrar no organismo por via respiratória, na forma de poeira, gases ou vapores, ou ainda, que possam ter contato ou absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Conforme Mazzeu, Demarco & Kalil (2007), o MTE também classifica o perigo do ambiente laboral em risco de acidente e risco ergonômico, sendo o primeiro

definido como qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e que possa afetar sua integridade, bem estar físico e psíquico; e o segundo risco caracterizado como qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde.

## **2.2 Segurança do trabalho**

A responsabilidade pela segurança no trabalho recai não apenas aos trabalhadores, mas também às empresas, governo e sociedade, visto que a partir da ocorrência de um acidente de trabalho todos os agentes são envolvidos e, direta e/ou indiretamente são influenciados pelos resultados.

Portanto, de acordo com a Revista Proteção (1997, p.22) “as empresas que não investirem em segurança e que continuarem achando que isso é apenas um custo, começarão a andar na contramão da história”.

Sendo assim, para Ferreira (2010), segurança do trabalho é a ciência que objetiva a antecipação, o reconhecimento, a avaliação e o conseqüente controle dos perigos e riscos originados no local de trabalho que possam causar doenças, acidentes e/ou comprometimento do conforto, bem-estar e eficiência dos trabalhadores e membros de uma comunidade.

Enquanto segundo Chiavenato (2009), segurança do trabalho entende-se por um conjunto de medidas de ordem técnica, educacional, médica e psicológica, utilizadas para prevenir acidentes, ora eliminando condições inseguras do ambiente, ora instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas.

Cruz (1998) ressalta que o gerenciamento da segurança e saúde no trabalho pode tomar o mesmo caminho do gerenciamento da qualidade do produto levando em consideração riscos e perigos a que está exposto o trabalhador nos canteiros de obras. O autor também salienta que incentivar os trabalhadores a aperfeiçoar a segurança no trabalho cria um comportamento comprometido, refletindo na produtividade do trabalho e na qualidade de vida dos trabalhadores.

### **2.2.1 Acidente do trabalho**

Segundo disposto na Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, da Previdência Social, em seu Capítulo II, Seção I, artigo 19, acidente do trabalho é:

“o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos

segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (BRASIL, 1991).

Conforme De Cicco (1982) também, dentro da lei, é considerado acidente do trabalho quando ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa de acordo com as seguintes circunstâncias:

I- Doenças profissionais ou do trabalho: aquelas que são adquiridas em determinados ramos de atividade e que são resultantes das condições especiais em que o trabalho é realizado;

II - Qualquer tipo de lesão, quando ocorre: no local e no horário de trabalho e quando no caminho ou na volta do trabalho; fora dos limites da empresa e fora do horário de trabalho; fora do local da empresa, mas em função do trabalho.

O acidente pode ser visto como a ocorrência de uma série de eventos que resulta de um conjunto de fatores de não-conformidades no processo de produção e, para Abrantes (2004, p.155) decorre de “interações inadequadas entre o homem, a tarefa e o seu ambiente”.

Conforme Rousselet (1999) o acidente do trabalho não acontece por acaso, em quase sua totalidade, pode ser evitado. Sempre há uma ou mais causas que podem ser prevenidas com planejamento, organização, métodos adequados e aperfeiçoamento profissional. Apenas uma parcela mínima dos acidentes relacionados aos fenômenos da natureza foge ao controle humano.

Para Araujo (2004) as organizações em relação à segurança no trabalho aprendem de duas maneiras: pelos acidentes e pelas ações preventivas e/ou corretivas. As ações preventivas investem em informação e tecnologia, qualificação e experiência e gerenciamentos dos riscos. Aprender por meio de acidentes é a perda mais dolorosa, pois envolve perda de vidas humanas e recursos financeiros, o chamado aprendizado corretivo.

### **2.2.2 Índices de Acidentes do Trabalho na Construção Civil**

A indústria da construção civil é reconhecida em todo o mundo como uma das atividades produtivas de maior perigo para os trabalhadores, especialmente para acidentes de trabalho fatais e não fatais. (SESI, 2015).

Na Tabela 1 apresenta-se a quantidade de acidentes do trabalho, por situação de registro e motivo, no setor da construção civil entre os anos de 2013 e 2015:

Tabela 1 Quantidade de acidentes do trabalho segundo o Setor de Atividade Econômica: 2013-2015

Setor de Atividade Econômica	Anos	Quantidade de acidentes do trabalho						Sem CAT Registrada
		Total	Com CAT Registrada					
			Total	Motivo				
			Típico	Trajeto	Doenças do Trabalho			
Construção	2013	62.408	48.818	40.694	7.324	800	13.590	
	2014	50.662	47.687	39.520	7.486	681	2.975	
	2015	41.012	38.363	31.945	5.913	505	2.649	

Fonte: MPS, Anuário Estatístico da Previdência Social, 2015.

Para a Previdência Social, acidentes com CAT registrada correspondem ao número de acidentes cuja comunicação foi cadastrada no INSS, não sendo contabilizado o reinício de tratamento ou afastamentos por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho anteriormente comunicados ao INSS. Por sua vez, acidentes sem CAT registrada correspondem ao número de acidentes cuja CAT não foi cadastrada no INSS, sendo o acidente identificado por meio de um dos possíveis nexos: Nexo Técnico Profissional/Trabalho, Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário ou Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho.

Acidentes típicos são definidos como os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado; Acidentes de trajeto como os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa, e, acidentes devidos à doença do trabalho como os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

### 2.3 Equipamento de Proteção Coletiva – EPC

Equipamento de Proteção Coletiva é todo dispositivo, sistema ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores usuários e terceiros. De acordo com SESI (2015, p.12) são

“elementos que servem de barreira entre o perigo e o trabalhador. Numa visão mais ampla, são todas as medidas de segurança tomadas numa obra para proteger uma ou mais pessoas”.

Segundo Vieira (2005, p.41) eles “atuam diretamente no controle das fontes geradoras de agentes agressores ao homem e ao meio ambiente, e, como tal, devem ser prioridade de qualquer profissional da área de segurança”.

Para Piza (1997), se escolhidos e instalados adequadamente, os EPCs não comprometem a eficiência das atividades. Mas para isso, devem respeitar algumas premissas básicas:

- Serem adequados em relação ao risco que neutralizarão;
- Ser resistentes aos impactos, corrosões, desgastes a que estarão sujeitos;
- Depender o mínimo possível da ação do homem para cumprir suas finalidades;
- Não criar outros tipos de riscos.

### **2.3.1 Tipos de Equipamentos de Proteção Coletiva**

a) Sinalização de segurança:

Segundo o SESI (2015, p.66) a sinalização de segurança é aquela que “proporciona uma indicação ou uma obrigação relativa à segurança ou situação determinada, mediante sinais em forma de placa, cor, sinal luminoso ou acústico, uma comunicação verbal ou um sinal gestual”. É uma das técnicas que mais surte efeitos, entretanto, ela somente será eficaz se for assumida e respeitada pelos cidadãos, pois mesmo que as pessoas cumpram as indicações, o perigo não estará eliminado.



Figura 1 Exemplos de sinalização de segurança

Fonte: INBEP (2017)

b) Plataforma de retenção:

Plataformas de retenção de entulho, também chamadas de bandejas, devem ser instaladas para evitar que o público e os trabalhadores que se encontram nos andares inferiores sejam atingidos pela queda dos materiais. Devem ser instaladas a, no máximo, dois pavimentos abaixo do que será demolido, em todo perímetro da obra. (SESI, 2015).



Figura 2 Plataforma de Retenção

Fonte: SESI (2015, p.155)

c) Guarda-corpo:

“É uma proteção sólida, de material rígido e resistente, fixada e instalada nos pontos de plataformas, áreas de trabalho e circulação, com a finalidade de proteger contra perigos de queda de pessoas, materiais e ferramentas”. (SESI, 2015, p.14).



Figura 3 Guarda-corpo em andaime de balanço

Fonte: SESI (2015, p.16)

d) Tela de proteção:

A tela deve ser de material de resistência necessária aos esforços, com malha de abertura com intervalo de até 20 mm ou de material de resistência e durabilidade equivalentes. (SESI, 2015).



Figura 4 Tela de proteção

Fonte: SESI (2015, p.23)

e) Linha de vida:

É um equipamento de ancoragem que incorpora um cabo metálico flexível e permite com que os trabalhadores executem suas atividades em segurança. De acordo com o SESI (2015) os cálculos de linhas horizontais são bastante complexos e influenciados por vários fatores, tais como: a altura efetiva de queda, espaço de desaceleração e a amplificação das forças atuantes nos cabos horizontais.



Figura 5 Sistemas de linha de vida

Fonte: SESI (2015, p.34)

## 2.4 Equipamento de Proteção Individual - EPI

Caracteriza-se Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com a finalidade de proteger de riscos e lesões sujeitos a ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Além disso, o EPI deve indicar a Certificação de Aprovação - CA expedida pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 1978).

Para Sampaio (1998) o EPI pode ser definido como todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador. Nascimento *et al.* (2009) afirmam que os EPIs formam, em conjunto, um recurso amplamente utilizado para a segurança do trabalhador no exercício de suas funções. Assumindo, desta forma, um papel de grande responsabilidade para a preservação do trabalhador contra os mais variados riscos aos quais está sujeito nos ambientes de trabalho.

Franz (2006) ainda considera o EPI como um dispositivo de uso pessoal cujo propósito é neutralizar a ação de certos acontecimentos que podem causar lesão ao trabalhador.

Conforme determina a NR 6, a empresa é obrigada a fornecer aos seus colaboradores, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, no seguinte contexto:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho; b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e, c) para atender a situações de emergência. (BRASIL, 1978).

Ou seja, eles “devem ser utilizados quando os riscos aos quais estão expostos não puderem ser eliminados na fonte por eliminação ou substituição, por medidas de proteção coletiva ou controles administrativos”. (SESI, 2015, p.48).

Atendidas estas peculiaridades, o empregador deve fornecer aos trabalhadores os EPIs adequados, de acordo com o Anexo I da NR 6: para proteção da cabeça: capacete, capuz ou balaclava; Para proteção dos olhos e face: óculos, protetor facial e máscara de solda; Para proteção auditiva: protetor auditivo; Para proteção respiratória: respirador purificador de ar não motorizado, respirador purificador de ar motorizado, respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido, respirador de adução de ar tipo máscara autônoma e respirador de fuga; Para proteção do tronco: vestimentas e colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica; Para proteção dos membros superiores: luvas, creme protetor, manga, braçadeira e dedeira; Para proteção dos membros inferiores: calçado, meia, perneira e calça; Para proteção do corpo inteiro: macacão e vestimenta de corpo inteiro; Para proteção contra quedas com diferença de nível: cinturão de segurança com dispositivo trava-queda e cinturão de segurança com talabarte. (BRASIL, 1978).

<p><b>CAPACETE</b></p>  <p>Capacete para proteção do crânio contra impactos de objetos e choques elétricos.</p>	<p><b>ÓCULOS</b></p>  <p>Óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas.</p>	<p><b>PROTETOR FACIAL</b></p>  <p>Protetor para proteção da face contra impactos de partículas.</p>	<p><b>PROTETOR AURICULAR</b></p>  <p>Protetor auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora.</p>	<p><b>PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA</b></p>  <p>Respiradores para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas e fumos.</p>
<p><b>VESTIMENTA</b></p>  <p>Vestimenta para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.</p>	<p><b>LUVAS</b></p>  <p>Luvras para proteção das mãos contra riscos de origem mecânica e choques elétricos.</p>	<p><b>CALÇADO DE SEGURANÇA</b></p>  <p>Calçado para proteção dos pés contra queda de objetos e materiais perfurantes.</p>	<p><b>CREMES</b></p>  <p>Creme para proteção dos membros superiores contra produtos químicos.</p>	<p><b>PROTEÇÃO CONTRA QÜEDA</b></p>  <p>Cinturão de segurança contra quedas de altura com trava-quedas ou talabarte.</p>

Figura 6 Principais EPIs utilizados na Indústria da Construção Civil

Fonte: SESI (2015)

Neste sentido, Montenegro & Santana (2010) destacam que o trabalhador será mais receptível ao EPI quanto mais confortável e de seu agrado, mas, para isso, os equipamentos de proteção devem ser práticos, proteger bem, ser de fácil manutenção, fortes e duradouros.

Por isso, quanto às responsabilidades, a norma regulamentadora nº 6 preceitua que cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada, e;
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico. (BRASIL, 1978).

Como também cabe ao empregado quanto ao EPI:

a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina; b) responsabilizar-se pela guarda e conservação; c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e, d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado. (BRASIL, 1978).

Quando se trata de emprego de EPIs, o SESI (2015) destaca que uma regra necessária e importante a ser considerada é o desenvolvimento de um programa de segurança do trabalho. No entanto, diversas organizações ao invés de eliminar ou neutralizar o risco na fonte geradora, preferem proteger o individual, continuando, ainda, com o risco no ambiente de trabalho.

### **3 METODOLOGIA**

Para Fonseca (2002) metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou para se fazer ciência. Ou seja, a mesma se interessa pela validade do caminho escolhido, dos instrumentos utilizados para chegar ao fim proposto.

#### **3.1 Classificação de pesquisa**

A presente pesquisa classifica-se, quanto à natureza, em uma pesquisa aplicada, uma vez que é voltada à aquisição de conhecimento para aplicação de seus resultados em uma situação específica; quanto à finalidade, em uma pesquisa exploratória, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que vivenciaram o problema em questão e análise de exemplos, por ter o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o tema; e quanto à abordagem, em uma pesquisa qualitativa contemplando o aprofundamento da compreensão de fatos observados. (Gerhardt e Silveira, 2009).

Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. E Deslauriers *et al* (2008) acrescenta ainda que, nesta abordagem, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento do estudo é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado e, o propósito da amostra é produzir informações aprofundadas e ilustrativas, sendo ela grande ou pequena, deverá ser capaz de gerar novos dados.

#### **3.2 Método de pesquisa**

A fim de atingir o objetivo da pesquisa, o método empregado é o estudo de caso em uma empresa do ramo da construção civil, com o qual se procura conhecer em profundidade os motivos pelos quais os trabalhadores não utilizam os EPIs durante suas atividades.

Segundo Gil (2007), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo conhecimento, apresentando assim diferentes propósitos, tais como: explorar

situações cujos limites não estão claramente definidos, preservar o caráter do objeto estudado, descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação, desenvolver teorias e explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações complexas.

Após a seleção da empresa definiu-se a amostra deste estudo como sendo os dezessete colaboradores de uma empresa na cidade de São Lourenço do Sul, os quais estão diretamente envolvidos às atividades da construção civil.

Como técnica para obtenção de dados foi escolhida a entrevista de grupo focal. O autor Minayo (2001) define como sendo uma ferramenta que coleta dados por meio das interações grupais ao se discutir um tópico especial sugerido pelo pesquisador e, Giovanazzo (2001) complementa que o objetivo é explicar como as pessoas consideram uma experiência ou idéia, para que, durante a reunião, possam ser obtidas informações sobre o que as pessoas pensam, sentem ou ainda sobre a forma como agem.

### **3.3 Apresentação da empresa do estudo de caso**

A empresa objeto deste estudo de caso, localizada na cidade de São Lourenço do Sul, surgiu em 2009 com o objetivo de atender o mercado da construção civil através do sistema construtivo *Light Steel Frame* ou LSF, mundialmente consolidado devido às suas vantagens frente à construção convencional em alvenaria.

O LSF é um sistema de construção a seco constituído por uma estrutura leve de perfis de aço galvanizado que formam um esqueleto estrutural composto de painéis, vigas, tesouras de telhado e outros elementos projetados para suportar as cargas da edificação, como pode ser visto na figura abaixo.



Figura 7 Esqueleto estrutural do sistema LSF

Fonte: Sul Módulos (2010)

Sobre este esqueleto estrutural são fixadas placas de fechamento internas e externas, isolamentos termo acústicos e barreiras, gerando uma construção com aspecto final semelhante ao da construção convencional conforme a Figura 2:



Figura 8 Etapas de obra utilizando o sistema LSF

Fonte: Smart Sistemas Construtivos (2017)

Baixo consumo de água, economia de energia, menor tempo de construção, obra limpa com baixo desperdício de material, desempenho acústico e térmico superior e facilidade de manutenção das instalações são alguns dos benefícios em se optar por este sistema. Esta tecnologia de construção atende desde um pequeno escritório itinerante, como é o caso dos *containers* de obra até a construção de um edifício de cinco pavimentos.

Além disso, a empresa conta com uma equipe de vinte e dois colaboradores onde cinco destes desempenham funções em cargos administrativos e dezessete estão diretamente ligados à produção.

### 3.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em momentos distintos devido à necessidade de dividir os dezessete colaboradores em dois grupos. De acordo com Mattar (1993), nesta técnica de pesquisa o tamanho dos grupos deve ficar entre oito e doze pessoas. Grupos com um número maior de participantes inibem e reduzem as possibilidades de participação de todos, por isto é aconselhável dividir o grupo. O autor supracitado ainda afirma que grupos com menos de oito pessoas tendem a ser menos dinâmicos e daí cresce a possibilidade de que apenas alguns integrantes dominem a reunião. Entretanto, em grupos pequenos o pesquisador pode identificar o pensamento de cada participante sobre o tópico da pesquisa, embora corra o risco de ser menos produtivo e ter mais gastos.

A tabela abaixo apresenta os cargos ocupados pelos dezessete trabalhadores, dados estes fornecidos pela empresa deste estudo de caso:

Tabela 2 Identificação dos cargos ocupados pelo número de trabalhadores entrevistados

Cargo	Nº de trabalhadores
Funileiro Montador	03
Gesseiro	02
Marceneiro	02
Montador de Esquadrias	03
Montador de Estruturas Metálicas	05
Operador de Empilhadeira	01
Soldador	01
Total	17

Fonte: Elaborado pela autora

Sendo assim, a divisão dos trabalhadores em dois grupos ocorreu de forma aleatória, como pode ser visto na Tabela 3, não seguindo um padrão pré-estabelecido, apenas levando em consideração o limite mínimo e máximo de participantes, conforme sugerido pela literatura.

Tabela 3 Divisão dos grupos de trabalhadores para entrevista de grupos focais

	Entrevista 1	Entrevista 2
	Funileiro Montador 1	Funileiro Montador 2
	Marceneiro 1	Funileiro Montador 3
	Marceneiro 2	Gesseiro 1
	Montador de Esquadrias 1	Gesseiro 2
	Montador de Esquadrias 2	Montador de estruturas metálicas 1
	Montador de Esquadrias 3	Montador de estruturas metálicas 2
	Soldador	Montador de estruturas metálicas 3
	Operador de empilhadeira	Montador de estruturas metálicas 4
	-	Montador de estruturas metálicas 5
	-	Operador de empilhadeira
Total	08	09

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao conteúdo, foi elaborado um roteiro de entrevista (VER APÊNDICE A) contendo questões que possibilitem a realização de um diagnóstico sobre a não utilização dos EPIs em atividades cotidianas na construção civil e ainda que auxiliem na condução, progressão e enriquecimento da reunião. Convém frisar que este roteiro serviu apenas como um guia norteador, e não para ser utilizado como se fosse uma lista de perguntas, típica de entrevistas individuais.

Em síntese, a pesquisa procurou abordar aspectos relacionados aos dados pessoais dos colaboradores como: idade, grau de formação, tempo de serviço, satisfação no cargo; questões sobre a rotina de trabalho e suas prioridades; questões sobre o fornecimento de EPIs, treinamentos e/ou palestras por parte da empresa; questões relacionadas ao uso do equipamento de proteção individual; questões sobre acidentes de trabalho como: atividades de maior risco, frequência de ocorrência, nível de conscientização em relação à segurança e proposição para melhorar a segurança.

O ambiente escolhido para a realização da coleta de dados foi uma sala localizada na própria empresa do estudo, onde as cadeiras foram dispostas em forma de “U”, possibilitando a visualização de todos os trabalhadores entre si. Ainda

foram utilizados um gravador e uma câmara como recursos para assegurar o acesso completo às informações coletadas.

## 4 RESULTADOS

O material gerado durante as entrevistas foi transcrito, organizado de forma coerente, incluindo, ocasionalmente, alguns comentários dos entrevistados e, posteriormente, fez-se um tratamento destes resultados para melhor identificar e interpretar pontos semelhantes, padrões de opinião e comportamento em relação às respostas dos trabalhadores.

Neste primeiro momento foram debatidos tópicos relativos à idade, escolaridade e tempo de serviço. De acordo com as respostas, a faixa etária dos trabalhadores ficou entre 29 e 45 anos, sendo que a maioria exerce atividades ligadas à construção civil há pelo menos dez anos, e quanto ao grau de formação, percebeu-se que nenhum deles concluiu o ensino médio.

As entrevistas também revelaram a insatisfação no cargo ocupado, uma vez que não há perspectivas de crescimento profissional dentro da empresa. Muitos funcionários deixaram claro que o trabalho na área da construção civil não foi o resultado de uma preferência pessoal, mas sim devido ao baixo grau de escolaridade, fato este que impediu o ingresso em outros ramos da economia.

No que dizia respeito à rotina de trabalho, alguns trabalhadores declararam que, na maioria das vezes, é estressante devido às pressões e cobranças para finalizar a obra, aos erros de projetos e aos deslocamentos, uma vez que a maior parte das construções é realizada em outras cidades.

Quanto às prioridades na rotina diária, eles mencionaram mais uma vez o prazo para conclusão, a organização e limpeza da obra, todas estas em decorrência da exigência do supervisor. Vale destacar que a segurança não foi citada em momento algum.

O próximo tópico dizia respeito à disponibilização dos equipamentos de proteção individual e também dos treinamentos e/ou palestras oferecidos pela empresa. Os operários foram unânimes ressaltando que o material é fornecido pela empresa e julgaram ainda ser de boa qualidade. Em contrapartida, relataram a falta de qualidade no pouco treinamento que recebem. Eles acreditam que a atuação do engenheiro de segurança deveria ser reavaliada pela empresa, uma vez que sua colaboração não tem sido suficiente. Como o engenheiro atua como prestador de serviços faz apenas uma visita mensal, desta forma as orientações perdem o efeito devido à descontinuidade.

Relativamente ao uso dos EPIs verificou-se que o único item utilizado frequentemente é a botina, enquanto que as luvas, o capacete, cinturão de segurança, óculos, máscara e protetor auricular possuem maior resistência ao uso devido desconfortos sentidos pelos trabalhadores. De acordo com algumas manifestações, os EPIs “mais incomodam do que ajudam”, as luvas “atrapalham o manuseio das ferramentas”, os óculos e o capacete “não ficam no lugar” e com o cinturão eles se sentem “presos” para realizar as atividades.

Além disso, os relatos também demonstraram que alguns colaboradores simplesmente acabam se esquecendo de utilizar os dispositivos de proteção e outra pequena parte da amostra relatou que dispensam o uso de EPIs devido à larga experiência na função.

Os itens seguintes da discussão foram relativos às principais causas de acidentes, sua frequência de ocorrência e atividades consideradas de risco.

Acerca do primeiro tópico, os sujeitos da pesquisa apontaram o próprio acidentado como responsável pela ocorrência do fato. A expressão utilizada para relatar um acidente em altura ocorrido na empresa ilustra esta afirmação: “ele pisou no lugar errado”. Ou seja, para eles, a própria vítima assumiu o risco praticando esta ação insegura.

Quanto à frequência de ocorrência de acidentes no trabalho, eles afirmaram que não é rara e que, pelo menos, uma vez por semana acontece algum tipo de acidente, seja um corte na mão devido a algum canto vivo na estrutura metálica, uma limalha que cai no olho de alguém, entre outros. Nesta oportunidade, seis trabalhadores revelaram também que já sofreram algum tipo de acidente na empresa que acabou resultando em afastamento por alguns dias. Convém destacar que nestas ocasiões nenhum deles utilizava o EPI adequado.

Com relação às atividades de risco realizadas no canteiro de obra foram citadas apenas: serviços em andaimes, cobertura de telhados, manuseio da serra circular, soldas e elevação de grandes painéis.

Os últimos pontos debatidos nas entrevistas incluíram o nível de conscientização dos trabalhadores em relação à segurança e a proposição de melhorias na área. Eles julgaram a si próprios e aos colegas como conscientizados. Alguns disseram ainda que procuram “trabalhar com cuidado” e que sabem que os EPIs são importantes para lhes garantir saúde e segurança.

Finalmente, relativo à proposição de sugestões para melhoria das condições de segurança nas obras apenas um funcionário citou novamente a importância da presença efetiva de um engenheiro de segurança na obra, como também sugeriu reuniões rápidas e diárias a serem realizadas antes do começo das atividades para tratar do planejamento das tarefas do dia e orientar os trabalhadores acerca de situações e procedimentos de uso dos EPIs.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou identificar os motivos pelos quais os trabalhadores da construção civil não utilizam os equipamentos de proteção individual durante sua rotina de trabalho, através do uso de uma técnica qualitativa de coleta e tratamento de dados.

Os resultados indicaram diversas necessidades de melhoria gerencial, as quais influenciam de modo direto e/ou indireto o uso adequado dos dispositivos de segurança, ratificando, desta forma, o material encontrado na literatura. Dentre às melhorias é necessário que a empresa forneça programas de treinamento e educação para orientar, conscientizar e inspirar os trabalhadores quanto aos métodos de trabalho e atitudes seguras e, sobretudo, alertá-los para o reconhecimento de que é falsa a sensação de segurança que transpareceu nas entrevistas.

Além disso, não basta apenas fornecer os EPIs, a empresa também deve fiscalizar e exigir o cumprimento das obrigações normativas.

Vale lembrar que a ausência de uma prática de antecipação que recomenda que a prevenção seja realizada em todas as fases do projeto de uma obra é um dos fatores que lideram a lista de causas de acidentes. Logo, em primeiro lugar deve-se eliminar qualquer risco de acidente fazendo o uso de equipamentos de proteção coletiva para somente depois partir para os equipamentos de proteção individual, sendo estes a última barreira para evitar lesões. Portanto, é relevante que a empresa deste estudo de caso cobre uma presença efetiva do engenheiro de segurança do trabalho para que se identifique, antecipe e elimine uma possível causa de acidente.

No estudo também foram reconhecidas barreiras que devem ser superadas para a melhoria do desempenho da segurança, destacando-se, entre elas, a alta rotatividade da mão-de-obra, a falta da atuação de uma CIPA que auxiliaria a empresa no incremento de ações preventivas, a falta de um registro formal e de investigação de acidentes.

Ainda com relação às percepções obtidas é importante ressaltar que a insatisfação no cargo em nada contribui para uma melhor segurança no canteiro de obra, assim como as excessivas cobranças a respeito dos prazos de entrega inviabiliza tarefas de planejamento e, conseqüentemente, os cuidados com a

segurança. É fundamental que a empresa reconheça que o fator segurança pode ser decisivo para o sucesso no ramo.

Contudo, espera-se que o setor da construção civil evolua nesta questão e não seja mais considerado como um dos principais detentores dos maiores índices de acidentes de trabalho no Brasil e no mundo.

Para trabalhos futuros sugere-se que também seja feita uma investigação junto à gerência da empresa e ao engenheiro de segurança do trabalho que atua como prestador de serviços para que, posteriormente, se faça uma comparação das percepções permitindo a proposição de melhorias pontuais.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, Giovanni Moraes de. Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS. 1 ed. V. 1. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 6: Equipamento de Proteção Individual (EPI). Portaria GM nº 3.214, de 8 de junho de 1978 e alterações até 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Portaria GM nº 3.214, de 8 de junho de 1978 e alterações até 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR9.pdf>>. Acesso em: out. 2016.

\_\_\_\_\_. Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social 2015. Brasília: MF/DATAPREV.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei Nº 8.213, de 24 de Julho de 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm)>. Acesso em: out. 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

COLOMBO, Caroline Bitencourt. O acidente do trabalho e a responsabilidade civil do empregador. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

CRUZ, Sybele Maria Segala da. Gestão de Segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

DE CICCIO, Francesco. Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil – nível superior. 2.ed. São Paulo, FUNDACENTRO, 1982.

DESLAURIERS, Jean Pierre. A Pesquisa Qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

FARAH, Maria Ferreira Santos. Estratégias empresariais e Mudanças no Processo de Trabalho na Construção Habitacional no Brasil. São Paulo: Pioneira, 1993.

FONSECA, João José Saraiva da. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANZ, Lilian. Estudo comparativo dos custos de prevenção e os custos dos acidentes de trabalho na construção civil. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIOVANAZZO, Renata A. *Focus Group* em pesquisa qualitativa: fundamentos e reflexões. Revista Administração On Line, v. 2, n. 4, out.-dez. 2001. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art24](http://www.fecap.br/adm_online/art24)> Acesso em: jul. 2017.

IIDA, Itiro. Ergonomia : projeto e produção. 2 ed. São Paulo : Edgar Blücher, 2005.

INPEB. Instituto Brasileiro de Educação Profissional. O que é um EPC?. 2017. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/o-que-e-um-epc/>>. Acesso em: ago. 2017.

MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

MAZZEU, Francisco José Carvalho; DEMARCO, Diogo Joel; KALIL, Luna. Segurança e saúde no trabalho. Brasília, DF, 2007.

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário. Paraíba, 2009.

MELO, Maria Bernadete Fernandes Vieira de. Influência da Cultura Organizacional no Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas Construtoras. Dissertação - Pós- Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento. São Paulo: Hucitec, 1993.

\_\_\_\_\_, Maria Cecília de Souza. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTENEGRO, Daiane Silva; SANTANA, Marcos Jorge Almeida. Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual. Universidade Católica do Salvador, 2010.

NASCIMENTO, Ana Maria Almeida do; ROCHA, Cristiane Gama; SILVA, Marcos Eduardo; SILVA, Renato da; CARABETE, Roberto Wagner. A Importância do uso de equipamentos de proteção na construção civil. Trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Segurança do Trabalho. Escola Técnica Estadual Martin Luther King, 2009.

PATRICIO, Renato Pickler. Adequação do fmea para gerenciamento de riscos em obra de infraestrutura, após a aplicação da análise preliminar de risco na execução de muro de Gabião. Monografia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

PELLOSO, Eliza Fioravante; ZANDONADI, Francianne Baroni. Causa da resistência ao uso do equipamento de proteção individual (EPI). Universidade Católica de Santos, Santos, SP, 2012.

PIZA, Fábio de Toledo. Informações Básicas sobre Saúde e Segurança no Trabalho. São Paulo: CIPA, 1997.

REVISTA PROTEÇÃO. A era da NR-18: empresas correm contra o tempo para se adequarem às novas normas de segurança. São Paulo, 1997.

RINALDI, Alexandra. A Importância da Comunicação de Risco para as Organizações. Dissertação. Centro Universitário SENAC, São Paulo, 2007.

RODRIGUES, C.L.P. Evolução da segurança do trabalho. Engenharia de Segurança do Trabalho I. Rio de Janeiro: UFRJ, 1986.

ROUSSELET, Edison da Silva. A segurança na obra: Manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. PCMAT: Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. São Paulo: PINI: Sinduscon, São Paulo, SP, 1998.

SESI. Serviço Social da Indústria. Segurança e saúde na indústria da construção no Brasil: diagnóstico e recomendações para a prevenção dos acidentes de trabalho, 2015. Brasília: SESI/DN, 2015.

SILVA, Marco da. Saúde e qualidade de vida no trabalho. São Paulo: Best Seller, 1993.

SILVA, Adriano Anderson Rodrigues da. Segurança no trabalho na construção civil: uma revisão bibliográfica. Faculdade Kennedy, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta\\_upload/artigos/a144.pdf](http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a144.pdf)>. Acesso em: out. 2016.

SMART SISTEMAS CONSTRUTIVOS. Disponível em: <<http://smartsistemasconstrutivos.com.br/sistema-light-steel-framing/>>. Acesso em: jul. 2017.

SIMÕES, Tattiana Mendes. Medidas de proteção contra acidentes em altura na construção civil. Monografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

SUL MÓDULOS. Disponível em: <<http://www.sulmodulos.com.br/veja-como-o-steel-frame-traz-mais-praticidade-para-as-construcoes/>>. Acesso em: jul. 2017.

TAKAHASHI, Mara Alice Batista Conti; et al. Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT). São Paulo, 2012.

TORTATO, Rafael Gustavo. Empresas incorporadoras da construção civil e o desenvolvimento local de Curitiba e região metropolitana: aspectos exógenos e endógenos na determinação de sua sustentabilidade. 2006. Disponível em: <[http://sottili.xpg.uol.com.br/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_22.pdf](http://sottili.xpg.uol.com.br/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_22.pdf)>, Acesso em: out, 2016.

VIEIRA, Sebastiao Ivone. Manual de saúde e segurança do trabalho: segurança, higiene e medicina do trabalho. Volume 3. São Paulo: LTR, 2005.



## **APÊNDICE A**

Roteiro de questões para discussão compondo um guia de entrevista.

- 1- Idade.
- 2- Grau de formação.
- 3- Tempo de atividade na construção civil.
- 4- Como é a rotina diária de trabalho?
- 5- Quais as prioridades na rotina diária de trabalho?
- 6- A empresa fornece EPIs?
- 7- Receberam ou participaram de palestras sobre o uso e conservação de EPIs?
- 8- Utilizam EPIs? Quais?
- 9- Quais os principais fatores que ocasionam e/ou contribuem para a ocorrência de acidentes de trabalho?
- 10- Qual é a frequência de ocorrência de acidentes na empresa?
- 11- Quais atividades realizadas no canteiro de obra oferecem algum tipo de risco?
- 12- Nível de conscientização em relação a acidentes no trabalho e segurança.
- 13- Sugestões de melhorias para a segurança no canteiro de obras.