

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

BIANCA GALVES GENARO

**RESISTÊNCIA A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA - PR

2014

BIANCA GALVES GENARO

**RESISTÊNCIA A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, do campus Curitiba.

Orientador: Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

CURITIBA - PR

2014

BIANCA GALVES GENARO

**RESISTÊNCIA A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2014

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a minha família, pais e irmãos, pelo apoio e amor incondicional.

RESUMO

GENARO, B. G. **Resistência a adoção de medidas de proteção na construção civil.** Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

A indústria da construção civil é um dos setores econômicos que mais causa acidentes. Muitos são os fatores que tornam as condições de trabalho inseguras e contribuem para elevada incidência de acidentes do trabalho. O tamanho da indústria da construção, a complexidade da cadeia, o atraso histórico nas relações de trabalho, a ausência propositiva do estado no enfrentamento das questões centrais, a informalidade, a rotatividade, a terceirização e o fato de ser um trabalho quase que exclusivamente braçal e que não exige experiência, sendo assim caracterizado por mão de obra sem qualificação e baixo grau de escolaridade. A segurança do trabalho apresenta procedimentos para tornar os ambientes e as condições mais seguras, através de medidas de prevenção, análise e controle dos riscos existentes. Muitos são os ônus que os acidentes de trabalho trazem; custos diretos e indiretos para empresas, custos para o governo e o principal deles, a saúde e vida dos trabalhadores. Para tanto, a presente pesquisa procurou investigar a resistência das empresas e dos empregados quanto à adoção de medidas de segurança nos ambientes de trabalho. Foram feitas entrevistas com os responsáveis pela segurança em 10 obras da construção civil, entrevistas com os empregados das obras, e aplicação de roteiro de observação dos itens da NR-18, em empresas empreiteiras e construtoras micro empresas, pequenas empresas e médias empresas na cidade de Curitiba. Pelos resultados através de relatórios e gráficos, observou-se que as empresas menores, micro e pequenas empresas não cumprem o estabelecido pela normativa, pois não possuem planejamento e estrutura. Os ambientes sujos e desorganizados contribuem também para o descaso em adotar as medidas de proteção. Já as empresas de médio porte conseguem cumprir os itens da NR-18, sendo mais motivadoras aos empregados e seguras.

Palavras - chave: Segurança do trabalho; Medidas de proteção; Construção civil; NR18.

ABSTRACT

The civil construction industry is one of the sectors of economy that causes more accidents. Many factors make working conditions unsafe and contribute to the high incidence of accidents: the size of the construction industry; the complexity of the chain; the historical delay in labor relations; the purposeful absence of the state in addressing the core issues; informality; turnover; outsourcing; and the fact of being an almost exclusively manual work and that does not require experience, thus characterized by unqualified labor with low education level. The Labor Security presents procedures to make environments and conditions safer through measures of prevention, analysis and control of the existing risks. Work-related accidents bring many onus: direct and indirect costs for companies; costs for the government and, above all, harms to health and life of workers. Therefore, the present study sought to investigate the resistance of firms and employees to adopt safety measures in the workplace. It has been made interviews with security managers in ten construction works, interviews with employees of the works, and application of observation script of items from NR-18 in contractors and builders micro, small and medium companies in the city of Curitiba. The results through reports and graphs show that the smallest, micro and small companies, do not comply the regulation, because they have no planning and structure. Dirty and disorganized environments also contribute to the neglect to adopt protective measures. On the Other hand, midsize companies can accomplish the items of NR- 18, being more motivational and safer for employees.

Keywords: Safety; Protection measures; Construction; NR18.

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela 01 – Incidência de ações fiscais, acidentes analisados nos diversos Setores Econômicos</u>	13
<u>Tabela 02 - Número de funcionários por função</u>	18
<u>Tabela 03 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 01</u>	20
<u>Tabela 04 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 02</u>	24
<u>Tabela 05 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 03</u>	27
<u>Tabela 06 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 04</u>	30
<u>Tabela 07 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 05</u>	33
<u>Tabela 08 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 06</u>	36
<u>Tabela 09 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 07</u>	39
<u>Tabela 10 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 08</u>	41
<u>Tabela 11 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 09</u>	45
<u>Tabela 12 - Uso de Epi´s ou não, quanto ao risco – Obra 10</u>	49

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<u>Figura 1: Relação nº funcionários/acidentes na construção civil nos últimos 13 anos.....</u>	09
<u>Figura 2: Incidência da formalidade e não formalidade na construção civil</u>	12
<u>Figura 3: Grau de escolaridade dos funcionários.</u>	21
<u>Figura 4: Tempo de trabalho empresa x Tempo de trabalho construção civil.....</u>	22
<u>Figura 5: Incidência ou não de acidentes.....</u>	23
<u>Figura 6: Ausência de proteção contra queda de altura.....</u>	25
<u>Figura 7: Madeiras não empilhadas e sem retirar ou rebater os pregos</u>	26
<u>Figura 8: Trabalhadores sem EPI's</u>	26
<u>Figura 9: Ausência de proteção contra queda de altura.....</u>	28
<u>Figura 10: Armazenamento de materiais de forma e altura que não garantem estabilidade. ...</u>	29
<u>Figura 11: Área de vivência em container adaptado.</u>	29
<u>Figura 12: Ausência de proteção contra queda de altura e funcionário sem EPI.....</u>	31
<u>Figura 13: Dobragem e corte de vergalhões em lugar inapropriado.</u>	32
<u>Figura 14: Escada de mão não está passando um metro do pavimento superior.....</u>	32
<u>Figura 15: Lixo e entulhos na obra.....</u>	33
<u>Figura 16: Ausência de proteção contra queda de altura, e trabalhador sem cinturão de segurança.</u>	35
<u>Figura 17: Ausência de proteção contra queda de altura, e trabalhador sem cinturão de segurança..</u>	35
<u>Figura 18: Ausência de proteção contra queda de altura e andaimes inapropriados.....</u>	36
<u>Figura 19: Proteção contra queda de altura de forma errada.....</u>	38
<u>Figura 20: Bancada de serra circular não está apoiada em piso resistente, nivelado e antiderrapante</u>	38
<u>Figura 21: Sinalização de segurança</u>	38
<u>Figura 22: Instalação sanitária, vaso e chuveiro no mesmo ambiente.....</u>	40
<u>Figura 23: Trabalho em cobertura sem EPI.....</u>	40
<u>Figura 24: Ausência de proteção contra queda de altura.....</u>	42
<u>Figura 25: Fornecimento de água potável para os funcionários.....</u>	42
<u>Figura 26: Instalações sanitárias inadequadas</u>	43
<u>Figura 27: Ferramenta manual não guardada em lugar apropriado.....</u>	43
<u>Figura 28: Recipiente para gases de solda não armazenados adequadamente</u>	44

<u>Figura 29: Materiais ocupando vias de circulação e passagem</u>	44
<u>Figura 30: Tapume com 2,2 m e ocupando metade do passeio</u>	47
<u>Figura 31: Plataforma principal com tela</u>	47
<u>Figura 32: Plataforma principal</u>	47
<u>Figura 33: Ausência de proteção contra queda de altura do elevador</u>	48
<u>Figura 34: Plataforma principal</u>	48
<u>Figura 35: Local para aquecimento dos alimentos.</u>	52
<u>Figura 36: Água filtrada e fresca para os funcionários</u>	52
<u>Figura 37: Vergalhões de aço com proteção</u>	53
<u>Figura 38: Proteção contra queda de altura</u>	53
<u>Figura 39: Instalação sanitária em ótimo estado de conservação e limpeza</u>	53
<u>Figura 40: Armário para os funcionários no vestiário</u>	54
<u>Figura 41: Incidência de uso de EPI por porte das construtoras</u>	55
<u>Figura 42: Grau de atendimento dos itens da NR18 em geral, das obras estudadas</u>	56
<u>Figura 43: Nível de organização e limpeza e incidência do uso de EPI's</u>	56
<u>Figura 44: Grau de escolaridade por porte da empresa</u>	57

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
1.1	Problemática	08
1.2	Objetivo Geral.....	09
1.3	Objetivos Específicos	09
1.4	Justificativa e Contribuições	10
1.5	Estrutura do Trabalho	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1	A Construção Civil no Brasil e a Segurança do Trabalho.....	13
2.2	Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil.....	13
2.3	Legislação de Segurança do Trabalho Aplicada à Indústria da Construção.....	14
2.3.1	NR-06	15
2.3.2	NR-18	16
3	METODOLOGIA	18
4	APRESENTAÇÃO, ANÁLISES DE DADOS E RESULTADOS	20
4.1	Entrevista com os funcionários.....	20
4.2	Roteiro de observação.....	23
4.3	Entrevista com os responsáveis pela segurança do trabalho.....	54
4.4	Considerações gerais.....	55
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	58
	REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

1.1 Problemática

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, “acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa 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 perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”

Para prevenir acidentes é fundamental o gerenciamento de riscos, que requer pesquisas, métodos e técnicas específicas. Os conceitos básicos de segurança, incorporados em todas as etapas do processo produtivo, irão garantir a continuidade e segurança dos processos, uma vez que os acidentes geram horas e dias perdidos.

A Indústria da Construção Civil depende quase que exclusivamente da sua mão-de-obra, e desde sempre é acompanhada por elevados riscos para a segurança dos funcionários que nela trabalha.

No Brasil, a partir de 1978 houve a aprovação das Normas Regulamentadoras que tiveram como objetivo a valorização da mão-de-obra e da melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores no setor da construção. A NR- 6 dispõe sobre a higiene e segurança do trabalhador e a obrigação de fornecimento dos EPI's pelas empresas e utilização pelo trabalhador dos Equipamentos de Proteção Individual.

Segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2014), mesmo tendo aumentado a atenção dada ao grande número de acidentes no setor da construção civil, nos últimos 13 anos, é o setor econômico que mais causa acidentes de trabalho na relação, número de funcionários, acidentes analisados.

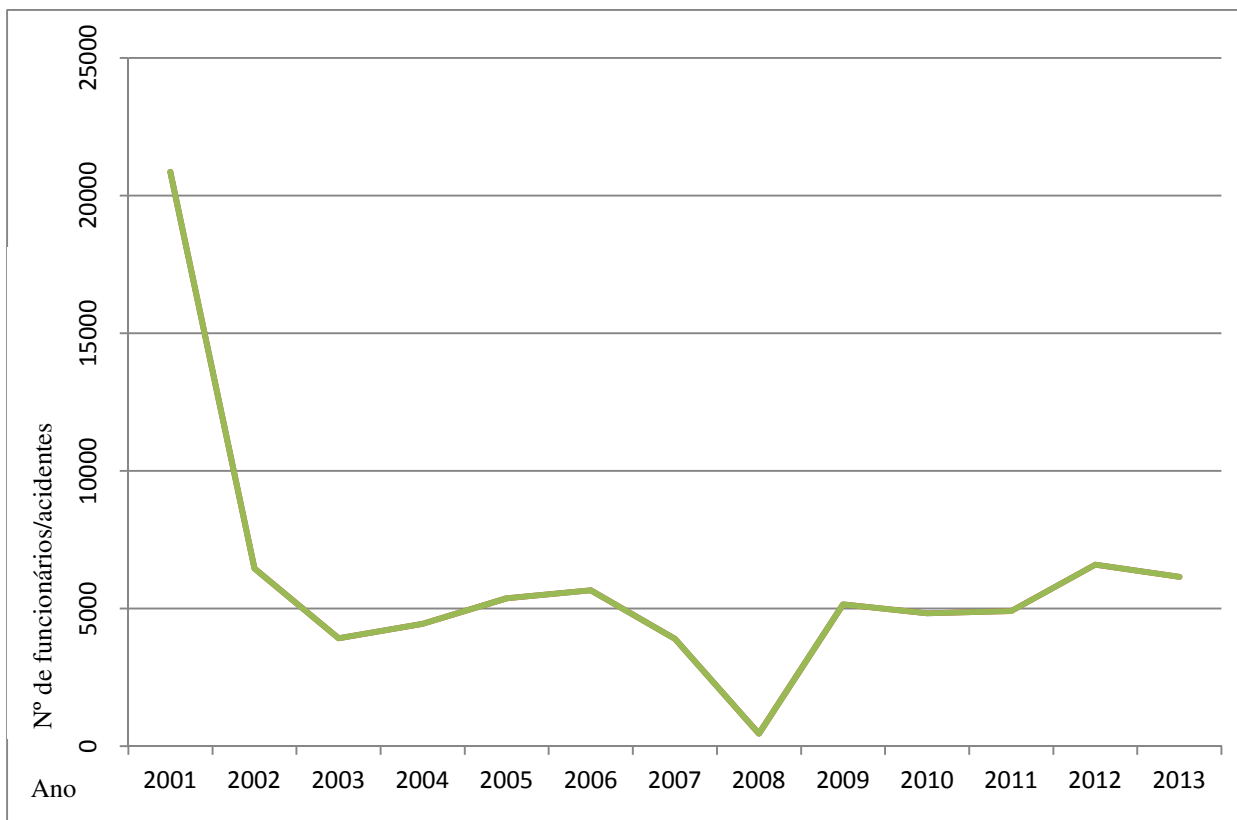


Figura 1: Relação nº funcionário/acidentes na construção civil nos últimos 13 anos.
Fonte: MTE.

Analisando os índices de acidentes de trabalho no setor econômico da construção civil, temos noção de que nem todas as medidas de segurança são colocadas em prática, com isso surge à necessidade de investigar esse fenômeno em empresas empreiteiras (micro empresas) e construtoras (micro, pequenas e médias empresas), que atuam no setor da construção civil na cidade de Curitiba.

1.2 Objetivos Gerais

O presente trabalho tem como objetivo identificar quais são os principais motivos que levam os empregadores e empregados a negligenciar as medidas de proteção na indústria da construção civil.

1.3 Objetivos Específico

- Identificar os recursos disponibilizados ao trabalhador e as condições de segurança, limpeza e organização no ambiente de trabalho disponibilizado pelo empregador;

- Identificar a consciência, informação dos funcionários em relação ao uso de EPI e riscos do trabalho;
- Identificar o perfil do trabalhador (grau de escolaridade e tempo de atuação na construção civil);
- Identificar o perfil da empresa contratante;
- Identificar a fiscalização interna quanto ao uso de EPI na obra.

1.4 Justificativa e Contribuições

O risco à saúde e vida dos operários, baixo rendimento produtivo, custos para governo, prejuízos para o empregador, a qualidade final dos produtos são algumas das conseqüências dos acidentes de trabalho, que podem ser otimizadas com programas de política de segurança que prevê o uso de EPI para prevenção de acidentes.

Além disso, a construção civil é uma atividade que complementa a base produtiva e cria efeitos positivos em outras atividades econômicas que aumentam a produtividade dos fatores de produção e incentivam as inversões privadas, sendo de importância estratégica para a sustentação do desenvolvimento econômico e social brasileiro.

O presente trabalho trará contribuição em debates e reflexões em torno do problema para tentar diminuí-lo e para servir de base ou complementação para outras pesquisas científicas da área.

1.5 Estrutura do Trabalho

Com o intuito de alcançar o objetivo exposto, o presente trabalho foi dividido em cinco capítulos. O primeiro refere-se à estruturação do conteúdo da pesquisa, com uma breve introdução explicando o porquê da pesquisa, delimitando-a, com a definição dos objetivos, justificativa, problema e estrutura do trabalho.

O segundo capítulo aborda três temas, em primeiro lugar, A construção civil no Brasil e a Segurança do trabalho. Na seqüência apresentamos Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil, e por último, Legislação de Segurança do Trabalho Aplicada à Indústria da Construção.

O Capítulo III descreve o método utilizado para o desenvolvimento das atividades das pesquisas.

No quarto capítulo serão apresentados os resultados das partes da pesquisa, e posteriormente a análise e resultados obtidos.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais sobre o tema, seguindo das referências bibliográficas utilizadas na presente pesquisa

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A Construção Civil no Brasil e a Segurança do Trabalho

O tamanho da indústria da construção, a complexidade da cadeia, o atraso histórico das relações de trabalho, a ausência de ação propositiva do estado no enfrentamento das questões centrais que têm impacto sobre o setor - informalidade, rotatividade, terceirização, saúde e segurança - são os principais desafios a serem vencidos em direção a relações e condições de trabalho decentes para os trabalhadores. (GARRIDO et al., 2013, p.2)

Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD - IBGE), em 2011, o setor da construção possuía cerca de 7,8 milhões de ocupados. A participação no Produto Interno Bruto da construção passou de 4,7%, em 2003, para 5,7%, em 2012. De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS 2011), divulgados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, apenas 2,9 milhões de vínculos de trabalho na construção eram formais, ao final de 2011 (GARRIDO et al., 2013).

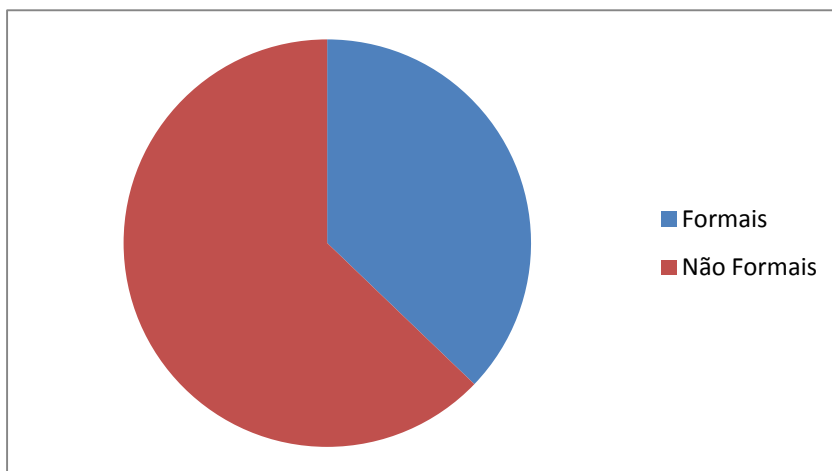


Figura 2: Incidência da formalidade e não formalidade na construção civil.
Fonte: DIESSE, 2013.

De acordo com, Garrido et al. (2013), a rotatividade no setor da construção é caracterizada pela precariedade das relações de trabalho, elevado grau de terceirização (com a presença dos chamados “gatos”) e o uso abusivo pelas empresas do contrato de experiência de 90 dias (demissões imotivadas durante a vigência do contrato de experiência).

Na tabela 1, observa-se o Setor da Construção Civil, o setor econômico com mais ações fiscais, maior número de trabalhadores alcançados, maior número de notificações,

maior número de embargos e interdições, e maior número de acidentes analisados, se comparados com os outros setores econômicos.

Tabela 1– Uso de Epi's ou não, quanto ao risco.

Setor Econômico	Ações Fiscais	Trabalhadores Alcançados	Notificações *	Autuações **	Embargos / Interdições	Acidentes Analisados	
Agricultura	11.056	827.356	25.852	10.785	159	89	
Comércio	40.644	2.646.393	40.859	12.414	630	319	
Construção	31.784	3.903.381	25.230	51.057	3.427	634	
Educação	2.174	294.467	297	398	9	12	
Hotéis/Restaurantes	6.935	418.048	2.591	1.649	48	24	
Indústria	Ind. Alimentos	4.324	1.647.711	3.630	5.535	226	225
	Ind. Madeira e Papel	1.493	236.361	1.938	1.691	124	86
	Ind. Metal	7.388	2.637.528	6.516	6.822	323	304
	Ind. Mineral	3.174	628.086	6.746	4.282	193	122
	Ind. Químicos	2.883	792.353	2.244	2.915	105	151
	Ind. Tecido e Couro	4.480	721.958	7.602	2.469	79	76
	Indústrias - Outras	1.943	256.287	1.887	1.394	93	47
Instituições Financeiras	1.354	721.326	572	539	4	2	
Saúde	3.563	922.699	2.022	1.301	28	26	
Serviços	9.630	3.194.054	3.326	4.262	97	178	
Transporte	6.454	1.269.052	2.790	3.466	63	144	
Outros	3.984	983.750	1.444	1.958	72	50	
TOTAL	143.263	22.100.810	135.546	112.977	5.680	2.489	

Fonte: MTE.

Analisando a tabela 2.1, o setor da construção civil, no ano de 2013, abrangeu 17,66% dos trabalhadores alcançados, e 25% dos acidentes analisados, indicando o setor com maior percentual de acidentes analisados, considerando o Setor Econômico Indústria, integralmente.

Na tentativa de reduzir os acidentes e doenças do trabalho, o governo federal lançou, em 2012 um plano para prevenção de acidentes de trabalho na construção e transporte. O plano foi elaborado pela Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho (CTSST), que conta com representantes do governo, dos empregadores e dos trabalhadores. Ele é composto por oito objetivos e dividido em tarefas de curto, médio e longo prazo, além de um conjunto de tarefas de caráter permanente. (PORTAL BRASIL, 2012)

2.2 Importância da Segurança do Trabalho na Construção Civil

A segurança do trabalho na construção civil apresenta procedimentos para tornar os ambientes e as condições seguras, através de medidas de prevenção, análise e controle dos riscos existentes para cada método de execução.

Conforme estatísticas da Previdência Social, se considerar exclusivamente o pagamento, pelo INSS, dos benefícios devido a acidentes e do trabalho somado ao pagamento

das aposentadorias especiais decorrentes das condições ambientais do trabalho em 2011, encontraremos um valor da ordem de R\$ 15,9 bilhões/ano. Se adicionarmos despesas como o custo operacional do INSS mais as despesas na área da saúde e afins o custo global atinge valor da ordem de R\$ 63,60 bilhões. (PV, 2013)

Os custos do acidente a empresa, se classificam em custos de acidente diretos e indiretos, onde os diretos referem-se às despesas com as obrigações da empresa para com os funcionários expostos aos riscos, assim como os gastos com assistência médica, hospitalar e com indenizações pagas aos acidentados. Já os custos indiretos são aqueles que englobam todas as despesas de fabricação, despesas gerais, lucros cessantes e outros fatores que nem sempre incidem de modo igual, seja na mesma empresa ou em empresas diferentes. (ETCHALUS et al., 2006, p.6)

Segundo Alexandre Marcondes Filho, vida do homem possui também um imenso valor afetivo e um valor espiritual inestimável, que não se pode pagar com o todo o dinheiro do mundo. Nisto consiste sobre tudo, o valor da prevenção, em que se evita o valor da perda irreparável de um pai, de um marido, de um filho, enfim, daquele que sustenta o lar proletário e preside os destinos de uma família. Um bem no qual só reparamos quando o acidente e a moléstia chegam. (SÜSSEKIND, 1999)

2.3 Legislação de Segurança do Trabalho Aplicada à Indústria da Construção

O ministério do Trabalho e Emprego – MTE, ao criar as normas regulamentadoras (NR) referentes à Segurança e Medicina do Trabalho em 1977, dedicou a NR-18 a “Obras de construção, demolição e reparos” com a finalidade de promover condições de saúde e segurança nos canteiros de obra. A NR-18 foi modificada e ampliada em 1983 e teve nova revisão em 1995, tornando obrigatória a elaboração do “Programa de Condições e Ambiente de Trabalho na indústria da construção”- PCMAT pelas empresas. A implantação do programa possibilita o efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho e do processo produtivo, incluindo a orientação aos trabalhadores a fim de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. (LIMA et al.,2008)

A versão de 1995 também alterou o título da NR-18 para “Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção” e incorporou o sistema tripartite defendido pela Organização Internacional do Trabalho – OIT, que busca consensos por meio do livre debate entre os trabalhadores, os empresários e o Estado. Foram criadas as Comissões Permanentes Nacional (CPN) para aprovar e coordenar o aperfeiçoamento da regulamentação e Regionais (CPR) para apoiar os debates do CPN e para buscar a extensão das ações preventivas. (LIMA et al., 2008)

O tema da segurança e saúde na construção 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 da construção como pelo caráter temporário dos centros de trabalho (obras) do setor. Essa circunstância ganhou destaque com a adoção pela OIT, em 1988, da

Convenção 167 sobre segurança e saúde na construção. (LIMA JÚNIOR et al., 2005, p.5)

Nos subitens 2.3.1 e 2.3.2, foi feito um resumo geral das normas regulamentadoras usadas na presente pesquisa, NR-6 e NR-18.

A NR-6 que define Equipamentos de Proteção Individual (EPI), regulamenta a fabricação e aprovação dos mesmos, designa quem recomenda o uso dos diversos EPI's para cada atividade, designa as responsabilidades do empregado e do empregador em relação aos EPI's, e lista os diversos tipos de EPI's relativos aos às finalidades de proteção.

A NR-18, estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

2.3.1 NR-6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI

Foram abordados nesse subitem, apenas os assuntos pertinentes a pesquisa.

Segundo a NR-6 (MTE, 2011), equipamento de Proteção Individual é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador.

A obrigatoriedade do fornecimento de EPI é da empresa, o EPI deve ser adequado ao risco, e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nos casos em as medidas de ordem geral não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais.

Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA e trabalhadores e usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade. Nas empresas que não possuem SESMT, cabe ao empregador selecionar EPI adequado ao risco.

O anexo I da normativa em estudo, lista os equipamentos de proteção individual. No quadro 1 foram abordados apenas os EPI's mencionados na pesquisa a seguir.

EPI'S					
Para proteção da cabeça	Para proteção dos olhos	Para proteção auditiva	Para proteção dos membros superiores	Para proteção dos membros inferiores	Para proteção contra quedas com diferença de níveis
Capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio.	Óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes.	Protetor auditivo para proteção de do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecidos na NR-15. Podem ser: Circum-auricular, de inserção e semi-auricular.	Luvas para proteção das mãos Contra agentes abrasivos e escoriantes; Contra agentes cortantes e perfurantes; Contra químicos.	Calçado para proteção dos pés Contra impactos de quedas de objetos sobre artelhos; Contra agentes provenientes de energia elétrica; Contra agentes abrasivos e escoriantes; Contra agentes cortantes e perfurantes; Contra respingos de produtos químicos.	Cinturão de segurança com dispositivos trava-queda; Tabalarte.

Quadro 1 – Classificação dos Epi's conforme o risco.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

2.3.2 NR-18 – Condições de Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção

Nesse subitem foram abordados apenas assuntos que foram aplicados nas entrevistas e roteiro de observação da presente pesquisa.

- Áreas de Vivencia: dispõe sobre as condições mínimas das Instalações Sanitárias, Vestiários, Local de Refeições Nos canteiros de obras;

- Carpintaria: dispõe sobre a realização em máquinas e equipamentos necessários a realização da atividade, disposições da serra circular, deveres nas operações de corte de madeira, e condições mínimas dos locais destinados à carpintaria;
- Armações de Aço: dispõe sobre as condições mínimas dos locais onde devem ser executados os trabalhos, sobre os apoios e escoramentos das armações das estruturas, a obrigatoriedade de proteger as pontas dos vergalhões.
- Escadas, Rampas e Passarelas: dispõe sobre os materiais utilizados na fabricação das mesmas, o dimensionamento mínimo de segurança e a restrição dos usos das mesmas.
- Medidas de Proteção contra quedas de altura: dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de proteção coletiva quando houver risco de quedas de trabalhadores e materiais e as diversas formas de proteção coletiva, conforme a necessidade, ex: guarda-corpo e plataforma.
- Andaimos: dispõe sobre o dimensionamento, construção, fixação na estrutura e estrutura (piso, guarda-corpo, rodapé) para a segurança dos trabalhadores conforme cada tipo de andaime.
- Instalações elétricas: dispõe sobre a proibição de partes vivas expostas de circuitos.
- Armazenamento e estocagem de matérias: dispõe sobre os locais adequados e a correta forma de armazenamento dos diferentes tipos de materiais novos e usados.
- Proteção contra incêndios: dispõe sobre a obrigatoriedade de adoção de medidas que atendam as necessidades de prevenção e combate a incêndio no canteiro de obras.
- Sinalização de segurança: dispõe sobre o dever de o canteiro de obras serem sinalizado com o objetivo de alertar riscos.
- Ordem e limpeza: dispõe sobre a obrigatoriedade de manter o canteiro de obras limpo e organizado.
- Tapumes e Galerias: dispõe sobre a altura mínima e forma de construção dos tapumes.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é um estudo de caso múltiplo.

Mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa. O trabalho de campo – estudo de caso – deverá ser procedido por um detalhado planejamento, a partir de ensinamentos advindos do referencial teórico e das características próprias do caso. Incluirá a construção de um protocolo de aproximação com o caso e de todas as ações que serão desenvolvidas até se concluir o relatório do estudo. (MARTINS, 2008)

Segundo Gil, o estudo de caso não aceita um roteiro rígido para a sua delimitação, mas é possível definir quatro fases que mostram o seu delineamento: a) delimitação da unidade-caso; b) coleta de dados; c) seleção, análise e interpretação dos dados; d) elaboração do relatório. (GIL, 1958).

A pesquisa de campo foi realizada em 10 obras da construção civil de Curitiba, sendo de 9 empresas diferentes, as obras encontravam-se em etapas diferentes. Segundo classificação do SEBRAE, pelo número de funcionários, as empresas foram classificadas como:

Tabela 2 - Classificação das Empresas quanto ao nº de funcionários.

Empresa	Classificação nº de func. -Tipo da Empresa	Obra em estudo	Nº de funcionários da empresa
A	Micro - Empreiteira	01	05
B	Micro - Empreiteira	02	04
C	Micro - Empreiteira	03	06
D	Micro - Empreiteira	04	06
E	Micro - Empreiteira	05	09
F	Micro - Construtora	06	06
G	Micro - Construtora	07/08	12
H	Pequeno - Construtora	09	53
I	Médio - Construtora	10	230

Fonte: SEBRAE.

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados, questionários aplicados através de entrevistas com 37 funcionários das obras, questionários com os responsáveis pela

segurança do trabalho de cada obra e aplicação de roteiro de observação das conformidades e não conformidades baseado em alguns itens da NR18, para analisar o contexto de organização, higiene e segurança da obra e comparar as obras, segundo o porte e tipo das empresas. Seguem nos anexos os questionários aplicados.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

4.1 Entrevista com os funcionários

No questionário com os funcionários, foram dadas as alternativas para as respostas e abrangia; à função que os mesmos exercem na obra, grau de escolaridade, tempo que trabalham na construção civil, tempo que trabalham na mesma empresa, tempo que trabalham na mesma função.

Foram entrevistados 37 funcionários, em média 3 funcionários por obra, que exercem diferentes funções. Constatou-se que os funcionários das empreiteiras (micro empresas), possuem as funções pouco definidas, basicamente dividem-se em mestres ou pedreiros. Já nas obras de maior porte as subdivisões dos funcionários é mais bem definida.

Como se observa na tabela 3, os 37 entrevistados dividem-se em:

Função de Trabalho	Funcionários entrevistados
Mestres	05
Pedreiros	12
Meios Oficiais	02
Serventes	09
Carpinteiro	03
Pintor	01
Armador	01
Encarregados	02
Encarregado de ferragem	01
Encarregado de carpintaria	01
Total	37

Tabela 3 - Número de funcionários por função.

Fonte: Autoria própria.

Para o outro item da entrevista, grau de escolaridade, o resultado pode ser observado no gráfico 3.

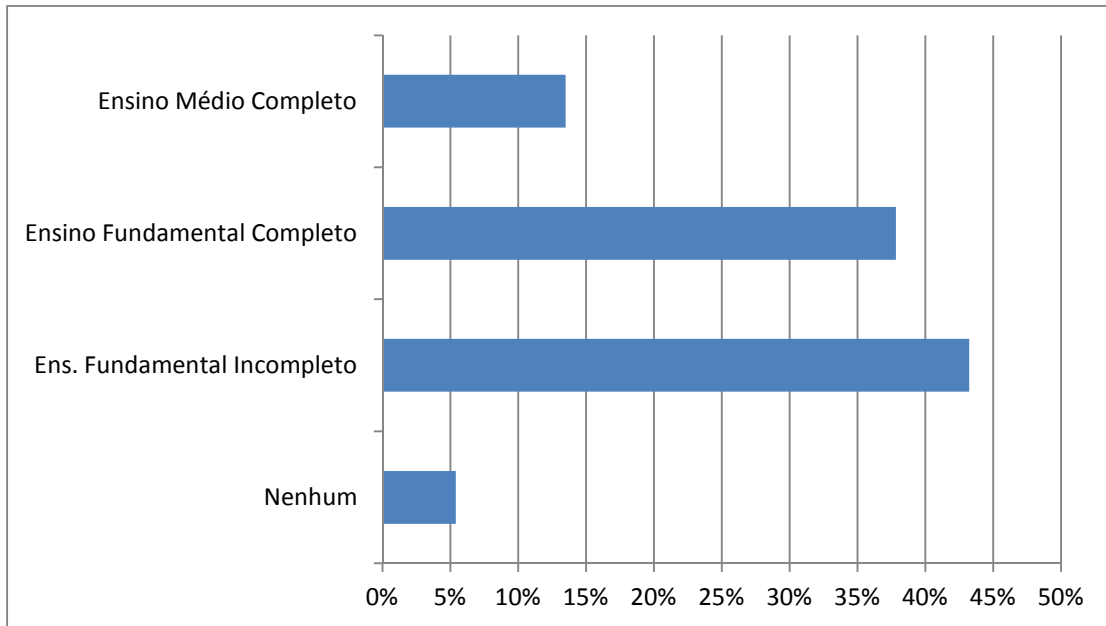


Figura 3: Grau de escolaridade dos funcionários.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Na figura 3, observa-se que a maior parte dos funcionários das obras em estudo (43,24%) possuem ensino fundamental incompleto. O baixo grau de escolaridade influencia em maior dificuldade para a correta utilização das medidas de proteção.

Observar a rotatividade dos empregados nas empresas da construção civil, é outro fator importante.

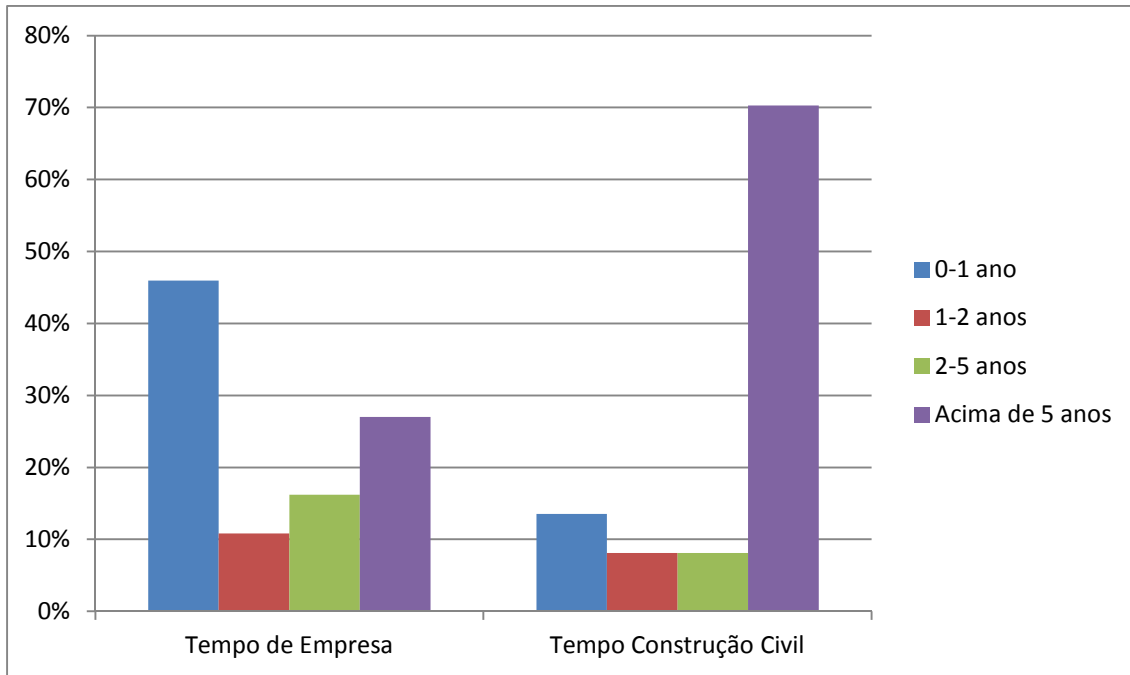


Figura 4: Tempo de trabalho, empresa x construção civil.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Em relação ao tempo que estão trabalhando na construção civil e que estão na mesma empresa, na figura 4 observa-se que há uma grande rotatividade, por ser um mercado que não exige experiência e com grande nº de oportunidades de emprego.

De acordo com a legislação a respeito de segurança e medicina do trabalho para a construção civil NR6 (MTE, 2011), compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade. Os principais EPI's recomendados na construção civil são; capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio, óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes, protetor auditivo, luvas, calçados e cinturão de segurança.

Todos os trabalhadores entrevistados afirmaram usar EPI, e alegam não usar somente quando a etapa da obra não requer o uso dos mesmos, 10,81% disseram que alguns EPI's são incômodos e causam calor, a mesma porcentagem, diz ter dificuldade para executar algumas tarefas com alguns EPI's, e um deles diz ter alergia da luva.

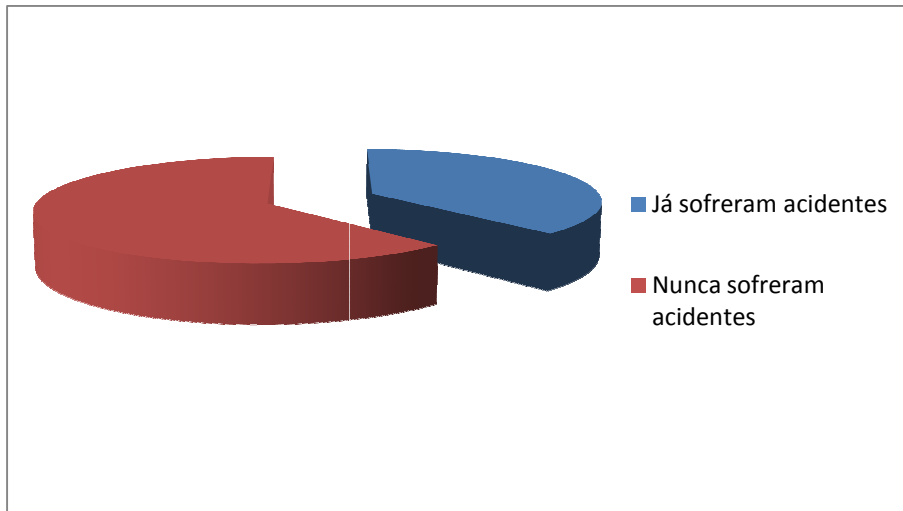


Figura 5: Incidência ou não de acidentes.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Dos entrevistados, 37,83% dos trabalhadores relatou já ter sofrido algum acidente de trabalho na construção civil, 57,14% dos que já sofreram algum tipo de acidente confirmaram estar usando EPI na hora do acidente.

Dos 15 acidentes relatados, o maior número foi de acidentes de quedas de altura, dos 15 entrevistados, 4 relataram já ter caído de mais de 2m de altura quando estavam trabalhando, um dos funcionários teve uma viga caindo em suas costas e os outros acidentes relatados, foram acidentes diversos como corte no dedo e prego no pé.

Quanto ao questionamento sobre a importância que o uso do EPI representa, todos os entrevistados afirmam ser por segurança própria.

Quando foi perguntado em relação a treinamentos, houve dificuldade para se chegar a uma resposta, muitos deles não sabiam do se tratava e confundiam com os exames médicos periódicos. A maior parte dos entrevistados não lembrava qual foi o tempo de treinamento e se havia algum documento para comprovar o treinamento e o recebimento do EPI. Porém alguns dos trabalhadores responderam nunca ter tido treinamento, pois haviam entrado há pouco tempo.

4.2 Roteiro de observação

Durante a aplicação deste instrumento de pesquisa foi observado se os funcionários estavam usando os EPI's recomendados para as atividades executadas naquele momento e também foi observado a conformidade e não conformidade com os itens da NR18, compatíveis com a fase de cada obra.

4.2.1 Obra 01

A obra 01, da empresa A, de uma residência unifamiliar de alto padrão, com dois pavimentos e área total de 264m², no momento da visita estava na fase de reboco interno. Estavam trabalhando na obra, cinco funcionários, o número máximo de funcionários na obra foi é 5.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio		X	
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15.			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura			X

Tabela 4 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 01.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.1.1 Áreas de vivencia

- Instalações sanitárias e vestiário com portas, com paredes de material resistente e lavável, pisos impermeáveis. Instalações sanitárias não ligadas diretamente a locais destinados a refeições, pé-direito de 2,5m, com ventilação suficiente, em bom estado de conservação, higiene e limpeza, e em número adequando a quantidade de trabalhadores;

- Local para refeições com parede que permitiam o isolamento durante as refeições, piso de concreto, cobertura, capacidade para todos os funcionários, com ventilação e iluminação natural, mesmo lavatório dos sanitários, mesa com tampo liso e lavável, assentos em número suficiente para atender os funcionários. O equipamento para aquecimento de refeições encontrava-se no escritório da obra.

- O fornecimento de água para os funcionários, era através de uma torneira, e o mesmo do lavatório das instalações sanitárias e refeitório, e não era de jato inclinado ou similar.

4.2.1.2 Medidas de Proteção contra quedas de altura

- O vazio do pavimento superior e a escada que possuem risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais estavam sem nenhuma medida de proteção.

4.2.1.3 Instalações elétricas

- Fiações elétricas desprotegidas.

4.2.1.4 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

4.2.1.5 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.1.6 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.1.7 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.



Figura 6: Ausência de proteção contra queda de altura.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 7: Madeiras não empilhadas e sem retirar ou rebater os pregos.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 8: Trabalhadores sem EPI's.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.2 Obra 02

A obra 02, da empresa B, de um comércio, com dois pavimentos e um subsolo, com área total de 570,66m², no momento da visita estava na fase de acabamento. Estavam trabalhando na obra, 4 funcionários, o número máximo de funcionários na obra é 4.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio		X	
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura			X

Tabela 5 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 02.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.2.1 Áreas de vivencia

- A área de vivência era em um contêiner adaptado e encontrava-se em péssimo estado de conservação e higiene. Não possuía laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, relativo a riscos químicos, biológicos e físicos.

- As instalações sanitárias, vaso sanitário, chuveiro e lavatório eram no mesmo ambiente, as fiações elétricas do chuveiro estavam aparentes, possuía porta e não estava ligado diretamente ao local destinado a refeições. Não possuía recipiente para a coleta de papéis usados e não possuía suporte para sabonete e cabide de toalha.

- Local para refeições era junto com o vestiário e depósito de materiais, não possuía mesa, nem armário, nem banco e nem lavatório. Sem ventilação e iluminação.

- Não existia fornecimento de água para os funcionários.

4.2.2.2 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estão desprotegidas,

4.2.2.3 Medidas de Proteção contra quedas de altura

- O vazio do pavimento superior e a escada que possuía risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais existia apenas uma tela como medida de proteção.

- O desnível do térreo para a rampa de veículos estava sem proteção contra quedas de altura.

4.2.2.4 Andaimos

- Os andaimos não possuíam sistema de guarda-corpo e rodapé;

- Os montantes dos andaimes não estavam apoiados em sapatas;
- Os andaimes não possuíam escadas;
- Os pisos dos andaimes não estavam fixados nos andaimes;
- Os andaimes não estavam fixados nas estruturas da edificação por meio de amarração ou estroncamento.

4.2.2.5 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.
- Os sacos de cimento e cal estavam empilhados, não possuíam forma e altura que garantam estabilidade.
- Os materiais de grande comprimento e dimensão não estavam arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção.

4.2.2.6 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.2.7 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.2.8 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.
- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.2.9 Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.
- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



Figura 9: Ausência de proteção contra queda de altura.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 10: Armazenamento de materiais de forma e altura que não garantem estabilidade.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 11: Área de vivência em contêiner adaptado.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.3 Obra 03

A obra 03, da empresa C, de uma residência, com dois pavimentos e área total de 260m², no momento da visita estava na fase de estrutura. Estavam trabalhando na obra, 6 funcionários, o número máximo de funcionários na obra é 6.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio		X	
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)		X	
Risco de queda de altura		X	

Tabela 6 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 03.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.3.1 Áreas de vivencia

- As instalações sanitárias, vaso sanitário, chuveiro e lavatório eram no mesmo ambiente, as fiações elétricas do chuveiro estavam aparentes, possuía porta e não estava ligado diretamente ao local destinado a refeições, não possuía recipiente para a coleta de papéis usados e nem suporte para sabonete e cabide de toalha. Não possuía iluminação e ventilação natural.

- Local para refeições era junto com o vestiário e depósito de materiais, não possuía mesa, nem armário, nem banco, nem lavatório. Não possuía ventilação e iluminação natural.

- Existia fornecimento de água potável para os funcionários.

4.2.3.2 Armações de aço

- A dobragem e corte de vergalhões está sendo feita sem bancada, sobre piso escorregadio.

4.2.3.3 Escadas, rampas e passarelas

- A escada de mão não estava ultrapassando em um metro o pavimento superior.

- A escada de mão não estava fixada nos pisos inferior e superior.

4.2.3.4 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O pavimento superior e a escada que possuíam risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais não possuíam medida de proteção contra quedas de altura.

4.2.3.5 Instalações elétricas

- Fiações elétricas desprotegidas.

4.2.3.6 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

- Os sacos de cimento estavam empilhados de forma que não garantiam estabilidade e dificulta o manuseio.

- Os materiais de grande comprimento e dimensão não estavam arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção.

4.2.3.7 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.3.8 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.3.9 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.3.10 Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.

- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



Figura 12: Ausência de proteção contra queda de altura, e func. sem EPI
Fonte: Arquivo pessoal, 2014



Figura 13: Dobragem e corte de vergalhões em local inapropriado.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 14: Escada de mão sem estar passando um metro do pav. superior.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 15: Lixo e entulhos na obra.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.4 Obra 04

A obra 04, da empresa D, de uma residência com dois pavimentos e área total de 300m², no momento da visita estava na fase de estrutura. Estavam trabalhando na obra, 6 funcionários, número máximo de funcionários na obra é 6.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio		X	
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura		X	

Tabela 7 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 04.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.4.1 Áreas de vivencia

- As instalações sanitárias, vaso sanitário, chuveiro e lavatório eram no mesmo ambiente, possuía porta e não estavam ligados diretamente ao local destinado a refeições, não

possuía recipiente para a coleta de papéis usados e nem suporte para sabonete e cabide de toalha. Não possuía iluminação e ventilação natural, e não possuía piso, apenas tábuas de madeira.

- Local para refeições era junto com o vestiário e depósito de materiais, não possuía mesa, nem armário, nem banco, nem lavatório. Não possuía ventilação e iluminação natural.

- Não existia fornecimento de água potável para os funcionários.

4.2.4.2 Armações de aço

- A dobragem e corte de vergalhões estava sendo feita em bancada, apoiada sobre superfície desnivelada e escorregadia.

4.2.4.3 Escadas, rampas e passarelas

- A escada de mão não estava ultrapassando em um metro o pavimento superior.

- A escada de mão não estava fixada nos pisos inferior e superior.

- A escada de mão estava apoiada em piso instável.

4.2.4.4 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O vão da escada que possui risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais não possuía medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

4.2.4.5 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam desprotegidas,

4.2.4.6 Andaimés

- Os andaimés não possuíam sistema de guarda-corpo e rodapé;

- Os montantes dos andaimés não estavam apoiados em sapatas;

- Os andaimés não possuíam escadas;

- Os pisos dos andaimés não estavam fixados nos andaimés;

- Os andaimés não estavam fixados nas estruturas da edificação por meio de amarração ou estroncamento.

4.2.4.7 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimés, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

4.2.4.8 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios

4.2.4.9 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.4.10 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.4.1 10Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.

- As ferramentas manuais não são guardadas em locais apropriados, quando não estão em uso.



Figura 16: Ausência de proteção contra queda de altura.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 17: Ausência de proteção contra queda de altura e trabalhador sem cinturão de segurança.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 18: Ausência de proteção contra queda de altura e andaimes inapropriados.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.5 Obra 05

A obra 05, da empresa D, de uma residência, com dois pavimentos e área total de 350m², no momento da visita estava na fase de acabamento final, estavam trabalhando na obra, 9 funcionários.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio		X	
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura		X	

Tabela 8 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 05.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.5.1 Áreas de vivencia

- As instalações sanitárias, vaso sanitário, chuveiro e lavatório eram no mesmo ambiente, possuía porta e não estava ligado diretamente ao local destinado a refeições,

possuía recipiente para a coleta de papéis usados e não possuía suporte para sabonete e cabide de toalha.

- Não possuía local para refeições, o vestiário não possuía armários e bancos, o piso era de madeira. Nenhum dos ambientes da área de vivência possuía iluminação e ventilação natural e todos tinham piso de madeira.

- O fornecimento de água para os funcionários era através de uma torneira, e não é de jato inclinado ou similar.

4.2.5.2 Carpintaria

- A bancada da serra circular não estava em piso resistente, nivelado e antiderrapante.

4.2.5.3 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O vão da escada e a escada que possuíam risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais não possuíam medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

- O perímetro da obra do pavimento superior estava desprotegido quanto a quedas de altura.

4.2.5.4 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estão desprotegidas,

4.2.5.5 Andaimos

- Os andaimos não possuíam sistema de guarda-corpo e rodapé;

- Os montantes dos andaimos não estavam apoiados em sapatas;

- Os andaimos não possuíam escadas;

- Os pisos dos andaimos não estavam fixados nos andaimos;

- Os andaimos não estavam fixados nas estruturas da edificação por meio de amarração ou estroncamento.

4.2.5.6 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimos, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

4.2.5.7 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.5.8 Sinalização de segurança

- Existia sinalização de segurança, mas não o suficiente exigido pela norma.

4.2.5.9 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.5.10 Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.
- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



Figura 19: Proteção contra queda de altura de forma errada.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 20: Bancada da serra circular não estava em piso resistente, nivelado e antiderrapante.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 21: Sinalização de segurança.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.6 Obra 06

A obra 06, da empresa F, de um edifício, com seis pavimentos e área total de 2.500 m², no momento da visita estava na fase de montagem da área de vivência. Estavam trabalhando na obra, 4 funcionários.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio	X		
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)			X
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura		X	

Tabela 9 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 06.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.6.1 Áreas de vivencia

- Só existia instalação sanitária, o restante estava sendo montado.
- A instalação sanitária estava em péssimo estado de conservação e limpeza, o vaso sanitário e o chuveiro são no mesmo ambiente, não possui lavatório, apenas uma torneira.
- Não existia fornecimento de água potável para os funcionários.

4.2.6.2 Escadas, rampas e passarelas

- A escada de mão não estava ultrapassando em um metro o pavimento superior.
- A escada de mão não estava fixada nos pisos inferior e superior.
- A escada de mão estava apoiada em piso instável.

4.2.6.3 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam desprotegidas,

4.2.6.4 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

4.2.6.5 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.6.6 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.6.7 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.6.8 Outras considerações

- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



Figura 22: Instalação sanitária, vaso e chuveiro no mesmo ambiente

Fonte: Arquivo pessoal, 2014



Figura 23: Trabalho em cobertura sem EPI

Fonte: Arquivo pessoal, 2014

4.2.7 Obra 07

A obra 07, da empresa G, de um edifício, com 10 pavimentos e área total de 2.780 m², no momento da visita estava na fase de acabamento. Estavam trabalhando na obra 4 funcionários.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio	X		
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15		X	
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)		X	
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura			X

Tabela 10 - Uso de EPI's ou não, quanto ao risco – Obra 07.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.7.1 Áreas de vivencia

- O local de refeições não possuía ventilação e iluminação natural, o tamanho não era suficiente para todos os empregados, o chão era direto na terra.

- Não existia fornecimento de água para os funcionários.

4.2.7.2 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O vão que possuía risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais não possuía medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

- O perímetro da obra dos pavimentos tipo estava desprotegido quanto a quedas de altura.

4.2.7.3 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam desprotegidas.

4.2.7.4 Andaimos

- Os andaimes não possuíam sistema de guarda-corpo e rodapé;

- Os montantes dos andaimes não estavam apoiados em sapatas;

- Os andaimes não possuíam escadas;
- Os pisos dos andaimes não estavam fixados nos andaimes;
- Os andaimes não estavam fixados nas estruturas da edificação por meio de amarração ou estroncamento.

4.2.7.5 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhadas e não foram retirados ou rebatidos os pregos.
- Os materiais estavam ocupando as vias de circulação e passagem.
- Os recipientes de gases para solda não estavam armazenados adequadamente.

4.2.7.6 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.7.7 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.7.8 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras encontrava-se desorganizado, e em péssimo estado de conservação e higiene.
- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.7.9 Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.
- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



Figura 24: Ausência de proteção contra queda de altura.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



**Figura 25: Fornecimento de água potável para os funcionários.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



**Figura 26: Instalações sanitárias inadequada.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



**Figura 27: Ferramenta manual não guardada em local apropriado.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



Figura 28: Recipientes para gases de solda não armazenados adequadamente.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 29: Materiais ocupando vias de circulação e passagem.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.8 Obra 08

A obra 08, da construtora G, de um edifício, com 9 pavimentos e área total de 2431,29 m², no momento da visita estava na fase de acabamento e emboço. Estavam trabalhando na obra 21 funcionários, 7 contratados pela construtora e 14 por duas empreiteiras.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio	X		
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)			X
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura	X		

Tabela 11 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 08.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.8.1 Áreas de vivencia

- O sanitário não possuía recipiente para a coleta de papéis usados e não possuía suporte para sabonete e cabide de toalha, encontrava-se em péssimo estado de conservação e higiene.

- Nenhum dos ambientes da área de vivência possuía iluminação e ventilação natural, situam-se no subsolo.

- Não possuía local para refeições.

- O fornecimento de água para os funcionários era através de um jato inclinado.

4.2.8.2 Carpintaria

- A carpintaria era feita em cima de um banco e não de uma bancada.

4.2.8.3 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O vão da escada, o vão do elevador em todos os andares e as passarelas suspensas que possuíam risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais não possuíam medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

- O perímetro da obra do pavimento superior estava desprotegido quanto a quedas de altura.

- Instalação de plataforma adequadamente na primeira laje com tela, porém plataformas secundárias não estavam instaladas de 3 em 3 lajes

4.2.8.4 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam desprotegidas,

4.2.8.5 Andaimos

- Os andaimes não possuíam sistema de guarda-corpo e rodapé;
- Os montantes dos andaimes não estavam apoiados em sapatas;
- Os andaimes não possuíam escadas;
- Os pisos dos andaimes não estavam fixados nos andaimes;
- Os andaimes não estavam fixados nas estruturas da edificação por meio de amarração ou estroncamento.

4.2.8.6 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhados e não foram retirados ou rebatidos os pregos.
- Os materiais estavam ocupando as vias de circulação e passagem.
- Os sacos de cimento e cal estavam empilhados, não possuíam forma e altura que garantam estabilidade.
- Os materiais de grande comprimento e dimensão não estavam arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção.

4.2.8.7 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.8.8 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.8.9 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.
- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.8.10 Tapumes e galerias

- Tapumes construídos e fixados de forma resistente a 2,2m.

4.2.8.11 Outras considerações

- Havia vergalhões de aço com pontas desprotegidas.
- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.



**Figura 30: Tapume com 2,2 m e ocupando metade do passeio.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



**Figura 31: Plataforma principal com tela.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



**Figura 32: Plataforma principal.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.**



Figura 33: Ausência de proteção contra queda de altura no vão do elevador.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 34: Plataforma principal.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.9 Obra 09

A obra 09, da construtora H, de um edifício residencial, com 7 pavimentos e um subsolo, no momento da visita estava na fase de reboco interno e externo. Estavam trabalhando na obra, 29 funcionários, 8 contratados pela construtora, e o restante de outras 5 empreiteiras. Não foi permitido tirar fotos.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio	X		
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)			X
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura			X

Tabela 12 – Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 09.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.9.1 Áreas de vivencia

- O refeitório não possuía ventilação e iluminação natural. O espaço não era suficiente para acomodação de todos os funcionários. O piso não era de material lavável.

- O sanitário não possuía recipiente para a coleta de papéis usados e não possuía suporte para sabonete e cabide de toalha, encontrava-se em péssimo estado de conservação e higiene.

- Nenhum dos ambientes da área de vivência possuía iluminação e ventilação natural, situam-se no subsolo.

- Não havia fornecimento de água potável para os funcionários.

4.2.9.1 Carpintaria

- A carpintaria era feita em lugar inadequado, no meio da obra.

4.2.9.2 Medidas de proteção contra quedas de altura

- O vão da escada, o vão do elevador em todos os andares e as passarelas suspensas que possuíam risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais possuíam medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

- Instalação de plataforma adequadamente, com tela entre elas.

4.2.9.3 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam desprotegidas,

4.2.9.4 Armazenamento e estocagem de matérias

- As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas, e escoramentos não estavam empilhados e não foram retirados ou rebatidos os pregos.

- Os materiais estavam ocupando as vias de circulação e passagem.

4.2.9.5 Proteção contra incêndios

- Ausência de proteção contra incêndios.

4.2.9.6 Sinalização de segurança

- Ausência de sinalização de segurança.

4.2.9.7 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras não se encontrava organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Havia entulhos e sobras de materiais.

4.2.9.8 Tapumes e galerias

- Tapumes construídos e fixados de forma resistente a 2,2m.

4.2.9.9 Outras considerações

- As ferramentas manuais não estavam guardadas em locais apropriados, quando não estavam em uso.

4.2.10 Obra 10

A obra 10, da empresa I, de um edifício, com 29 pavimentos, no momento da visita estavam na fase da fundação, estavam trabalhando na obra, 12 funcionários, o máximo de funcionários na obra é de 120.

Riscos	Uso do EPI adequado		Não se aplica
	S	N	
Risco de impactos de objetos sobre o crânio	X		
Risco de impactos de partículas volantes nos olhos		X	
Risco de níveis de pressão sonora superiores aos níveis estabelecidos na NR-15			X
Riscos de agentes abrasivos e escoriantes/Agentes cortantes e perfurantes/Agentes químicos nos membros superiores (mãos)	X		
Risco de impactos de quedas de objetos/Energia Elétrica/ Agentes abrasivos e escoriantes/ Agentes cortantes e perfurantes/ Respingos de Produtos químicos nos membros inferiores (pés)	X		
Risco de queda de altura			X

Tabela 13 - Uso de Epi's ou não, quanto ao risco – Obra 10.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.2.10.1 Áreas de vivencia

- As área de vivência, instalações sanitárias, vestiários e local para refeições estavam em perfeito estado de conservação e higiene.

- As instalações sanitárias possuíam portas que impediam o devassamento, as paredes eram de madeira, os pisos eram impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante, havia separação por sexo e não se ligavam diretamente ao ambiente destinado a refeições. As instalações elétricas estavam protegidas. Havia ventilação e iluminação natural. O pé-direito era de 2,5m.

- Os vestiários não possuíam iluminação e ventilação naturais, o pé-direito é 2,5m. O piso era de concreto, e possuía armários individuais com fechadura. Havia bancos suficientes para os funcionários, os bancos eram de 30 cm de largura. Era mantido em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza

- O local para refeições possuía iluminação e ventilação natural, piso de concreto, paredes que permitiam isolamento durante as refeições, lavatório nas proximidades, mesas com tapo liso e lavável, possui pé-direito de 2,8m, local para aquecimento das refeições e bebedouro próximo e possuía depósito com tampa para detritos.

- Existe fornecimento de água potável aos funcionários.

4.2.10.2 Medidas de proteção contra quedas de altura

- Onde existiam diferenças de níveis que possuíam risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais possuíam medida de proteção contra quedas de altura da forma correta.

4.2.10.3 Instalações elétricas

- As fiações elétricas estavam protegidas

4.2.10.4 Armazenamento e estocagem de matérias

- Os materiais estavam empilhados direto na terra, instável, úmido e desnivelado.

4.2.10.5 Proteção contra incêndios

- Foram adotadas medidas que atendem as necessidades de prevenção e combate a incêndio em todos os setores do canteiro de obras.

4.2.10.6 Sinalização de segurança

- Havia alerta quanto à obrigatoriedade do uso de EPI's.

- Havia colocados cartazes alusivos à prevenção de acidentes e doenças de trabalho.

- Havia comunicação por meio de avisos, cartazes ou similares.

- Havia sinalização indicativa dos locais de apoio que compõem o canteiro de obras.

4.2.10.7 Ordem e limpeza

- O canteiro de obras encontrava-se organizado, limpo e desimpedido nas vias de circulação e passagem.

- Não havia lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

4.2.10.8 Outras considerações

- As pontas de vergalhões de aço estavam protegidas.



Figura 35: Local para aquecimento dos alimentos.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 36: Água filtrada e fresca para os funcionários.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 37: Vergalhões de aço com proteção.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 38: Proteção contra queda de altura.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 39: Instalação Sanitária em ótimo estado de limpeza.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.



Figura 40: Armários para os funcionários no vestiário.
Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

4.3 Entrevista com os responsáveis pela segurança do trabalho

O questionário foi aplicado com seis responsáveis pelas obras e foram respondidos por email. As perguntas se referiam sobre a ciência da importância do uso de EPI na construção civil, se eles, os responsáveis pela segurança na obra forneciam EPI aos seus funcionários, se faziam treinamento sobre a correta utilização de EPI, qual a frequência do treinamento, o tempo do treinamento, a documentação referente ao treinamento e entrega dos EPI's aos funcionários, e por fim se eles fiscalizavam o uso dos EPI's nas obras em que eram responsáveis.

Quando foi questionado aos funcionários quanto à importância do uso de EPI, todos os entrevistados afirmaram ser de extrema importância e a maior parte relacionou essa importância à saúde e vida dos trabalhadores.

Todos afirmaram fornecer EPI's aos funcionários, fazer os treinamento referentes à segurança nas obras, um dos entrevistados disse fazer treinamento semestralmente, quatro disseram fazer anualmente e apenas um disse fazer treinamento adicional e DSS (Diálogo Semanal de Segurança).

As respostas quanto ao tempo de treinamento não foram respondidas claramente.

Quando a pergunta sobre a existência ou não de fiscalização interna em relação ao uso de EPI conforme o trabalho realizado, todos disseram que há fiscalização.

Dos seis entrevistados, apenas um afirmou não saber quais são as implicações e penalidades quanto ao não cumprimento das normas.

4.4 Considerações gerais

O gráfico 6 retrata os dados observados nas obras em relação ao cumprimento do uso de EPI's conforme os riscos dos trabalhos nas obras em estudo.

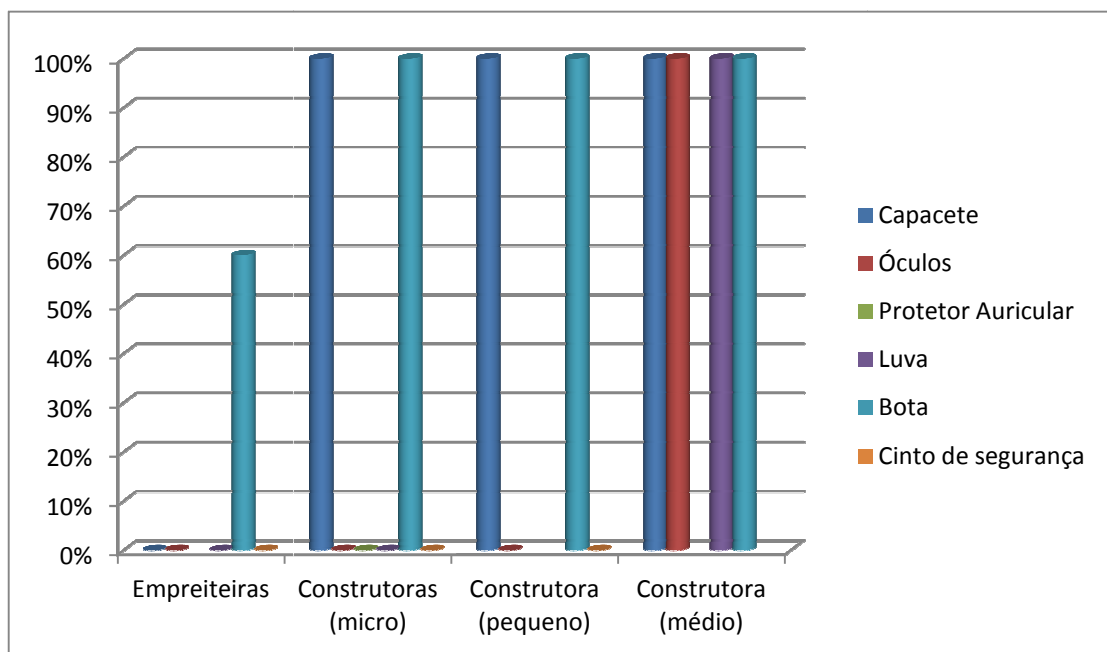


Figura 41: Incidência de uso de EPI por porte das construtoras.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Os empregadores afirmaram fornecer EPI's, fazer treinamento quanto à importância do uso dos mesmos e haver fiscalização interna quanto ao uso dos mesmos. Porém, observa-se a fiscalização é falha e os treinamentos são e insuficientes. A obra da construtora de médio porte é a que tem maior incidência do uso de EPI's. Notasse uma baixa incidência de uso de EPI nas obras das empreiteiras.

Os dados da figura 42 retratam o cumprimento, não cumprimento e cumprimento parcial do atendimento dos itens da NR-18, conforme observação nas obras.

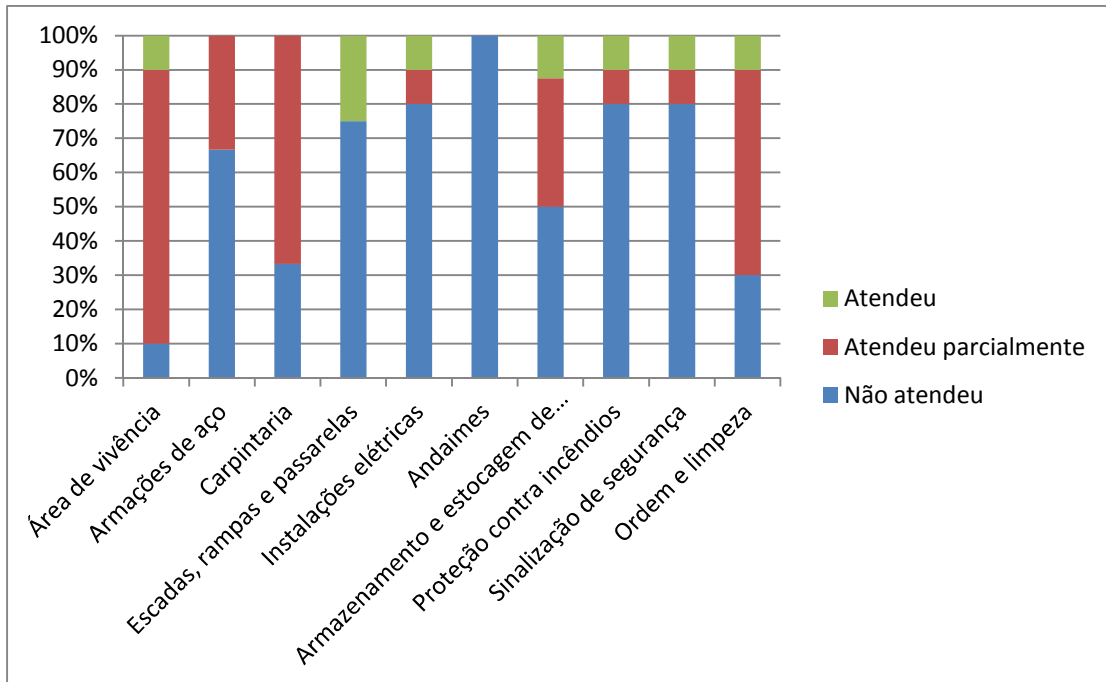


Figura 42: Grau de atendimento dos itens da NR18 em geral das obras estudadas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Os itens com menor incidência de atendimento foram em relação Instalações Elétricas, Andaimes, Proteção contra incêndios e Sinalização de Emergência.

A figura 43 retrata a comparação do grau de ordem e limpeza relacionado com incidência do uso de EPI, por obra, e por porte da construtora.

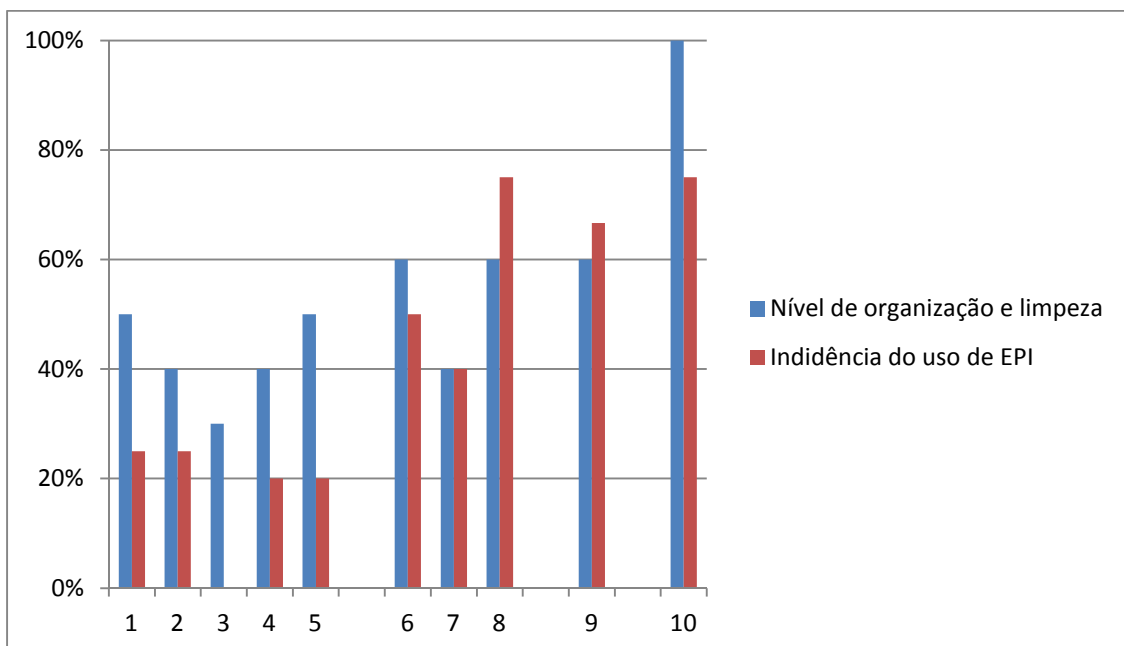


Figura 43: Nível de organização e limpeza e incidência do uso de EPI'S.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Observa-se que as obras com maior nível de organização e limpeza, são também as que possuem maior incidência do uso de EPI's. Podemos afirmar que ambientes mais limpos e organizados, a motivação para a segurança é maior.

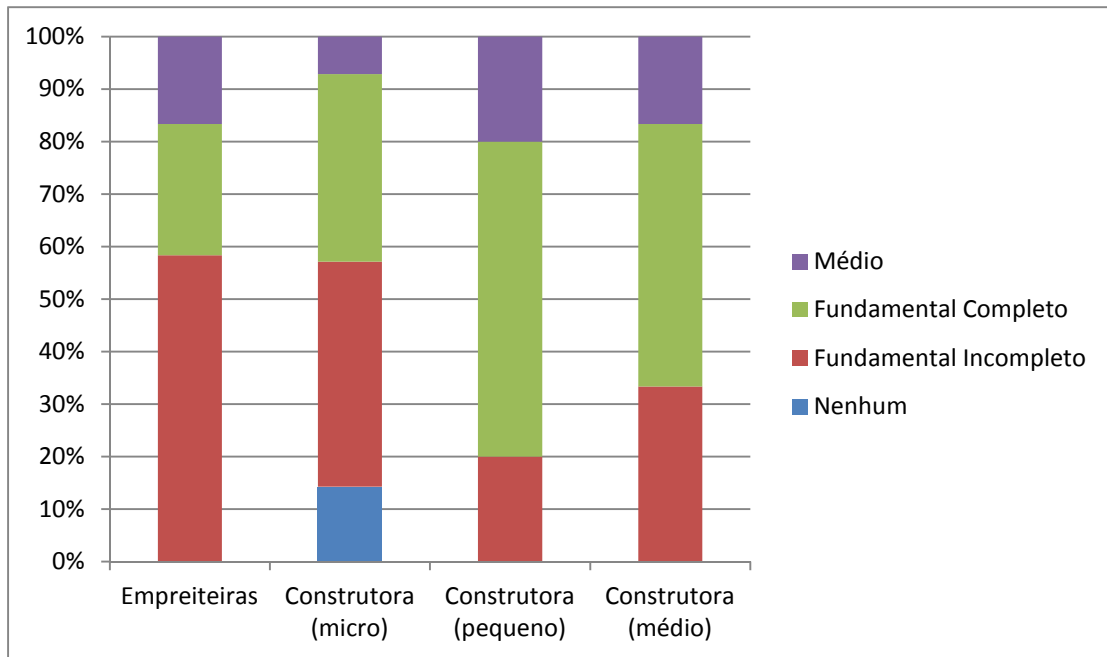


Figura 44: Grau de escolaridade por porte da empresa.

Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Percebe-se, que os funcionários obras das construtoras de pequeno e médio porte possuem maior grau de escolaridade em relação as empresas menores. O que justifica a maior incidência do uso de EPI.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A construção civil apresenta uma mão-de-obra predominante pouco qualificada. O mercado de trabalho para a execução de trabalhos braçais não exige experiência, que é o caso da construção civil, o que faz também com que a rotatividade seja grande.

Nas obras de micro e pequenas empresas observou-se grande número de empregados terceirizados, que conseqüentemente negligência os direitos dos trabalhadores e aumenta a exigência de produtividade. Percebe-se que há uma preocupação em relação à segurança das obras, cumprindo o mínimo das exigências; fornecimento de EPI's aos funcionários, treinamentos apenas para constar, e medidas de segurança falhas, focadas apenas nos riscos que podem causar acidentes fatais, como por exemplo, queda de altura. Foi observado nessas obras, que a situação das áreas de vivência são péssimas, obras com apenas um vaso sanitário, sem locais apropriados para refeições.

Nas obras de construtoras de médio porte verificou-se que há estrutura e planejamento para cumprir os requisitos de segurança, higiene e saúde. Os treinamentos sobre saúde e segurança são constantes, as áreas de vivência são feitas conforme as exigências da normativa pertinente, os EPI's são usados corretamente, os materiais são armazenados corretamente, existe sinalização de segurança e medidas de prevenção de incêndio.

A fiscalização dos órgãos inspetores é falha e insuficiente, os requisitos de segurança exigidos acabam sendo os mínimos, sendo que a maioria das obras está longe do ideal.

Como não há uma fiscalização eficiente, é preciso que haja conscientização por parte dos empregadores da necessidade de investir em segurança e qualidade de vida para os funcionários. Motivando-os a trabalhar mais e melhor, e eliminando os riscos de acidentes que trazem enormes prejuízos e perdas para a empresa, para os empregados e suas famílias e para o governo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.213/91**, de 24 de Julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Legislativo, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. **NR-6 Equipamentos de Proteção Individual - EPI**. Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acesso em: 29 mar. 2014. Brasil, 1978b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. **NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil**. Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acesso em: 29 mar. 2014. Brasil, 1978a.

ETCHALUS, J.M. et al. **Relação entre acidente do trabalho e a produtividade da mão-de-obra na construção civil**. 2006. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2006. 6p.

GARRIDO, C. et al. **Mesa Nacional da Construção - O diálogo social tripartite - rumo a condições de trabalho decentes no setor da construção**. DIESSE – Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, 2013. 21p.

GIL AC. **Como elaborar projetos e pesquisa**. 3a ed. São Paulo: Atlas; 1995:58

LIMA JÚNIOR, J. M. et. al. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. OIT - Secretaria Internacional do Trabalho. Brasília, DF, 2005. 72p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - **Resultados da Fiscalização em Segurança e Saúde no Trabalho - Brasil - 1996 a 2012**. Disponível em: <

http://portal.mte.gov.br/seg_sau/resultados-da-fiscalizacao-em-seguranca-e-saude-no-trabalho-brasil-1996-a-2009.htm> Acesso em: 12 mar. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - Resultados da Fiscalização em Segurança e Saúde no Trabalho - Brasil - 1996 a 2012. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/seg_sau/resultados-da-fiscalizacao-em-seguranca-e-saude-no-trabalho-brasil-1996-a-2009.htm> Acesso em: 12 mar. 2014.

PORTAL BRASIL, Governo anuncia plano para prevenção de acidentes de trabalho na construção e transporte, 25 de abril, 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/governo-anuncia-plano-para-prevencao-de-acidentes-de-trabalho-na-construcao-e-transporte>> Acesso em: 13 mar. 2014.

PREVIDENCIA SOCIAL – AEAT 2011 – Seção I - Estatísticas de Acidentes do Trabalho. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/aeat-2011-secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/> Acesso em: 26 mar. 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – Critério de Classificação das empresas: EI – ME -EPP. Disponível em: < <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcduto=4154>> Acesso em: 12 mar. 2014.

SÜSSEKIND, Arnaldo et al. **Instituições de Direito do Trabalho.** São Paulo: LTr, 1999.
LIMA, A. et al. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho – Indústria da Construção Civil – Edificações.** SESI – Serviço Social da Indústria, 2008. 107p.

ANEXO A – Roteiro de Observação

Empresa Construtora:	
Obra:	
Início /Término:	
Fase da Obra:	
Forma de Contratação:	
Localização:	
Nº de Funcionários:	

1- Classificação de 1 a 5 quanto ao cumprimento da NR18.

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Á. de vivência dos funcionários | <input type="checkbox"/> Instalações ele. | <input type="checkbox"/> Escavações e Fund. |
| <input type="checkbox"/> Carpintaria | <input type="checkbox"/> Armações de aço | <input type="checkbox"/> Estruturas de Conc. |
| <input type="checkbox"/> Estruturas Metálicas | <input type="checkbox"/> Soldagem | <input type="checkbox"/> Esc./Ram./Pas. |
| <input type="checkbox"/> Prot. de quedas de altura | <input type="checkbox"/> Mov/trans. | <input type="checkbox"/> Andaimos |
| <input type="checkbox"/> Prot. Contra incêndios | <input type="checkbox"/> Alv/Reves/ Ac | <input type="checkbox"/> Serv. Telhados |
| <input type="checkbox"/> Ordem e limpeza | <input type="checkbox"/> Arm. Est./mat. | |

2- Informações disponibilizadas para executar as tarefas.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Procedimentos por escritos | <input type="checkbox"/> Nenhuma informação |
| <input type="checkbox"/> Procedimentos verbalmente | |

3- Comunicação e sociabilidade (relação empregador/empregado).

4- Uso de Epi's .

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Cinto de segurança | <input type="checkbox"/> Capacete | <input type="checkbox"/> Protetor auricular |
| <input type="checkbox"/> Óculos de proteção | <input type="checkbox"/> Bota | <input type="checkbox"/> Luvas |

ANEXO B – Questionário com os Funcionários

1) Função que exerce?

- ajudante (serviços gerais)
- servente
- pedreiro
- carpinteiro
- azulejista

2) Grau de escolaridade?

- nenhum
- ensino fundamental
- ensino médio
- graduação

3) Tempo que trabalha na empresa, tempo que trabalha na mesma função, tempo que trabalha na construção civil?

- empresa
- mesma função
- construção civil

4) A empresa fornece EPI? A empresa dá treinamento quanto ao uso de EPI? Qual o tempo de treinamento? Existe um documento para assinar? Frequência de treinamento? Há fiscalização quanto ao uso? Qual o procedimento quanto à quebra ou extravio do EPI?

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> fornece EPI | <input type="checkbox"/> da treinamento | <input type="checkbox"/> tempo de treinamento |
| <input type="checkbox"/> não fornece | <input type="checkbox"/> não dá treinamento | <input type="checkbox"/> frequência de treinamento |
| <input type="checkbox"/> há fiscalização | <input type="checkbox"/> não há fiscalização | <input type="checkbox"/> a empresa fornece EPI * |
| <input type="checkbox"/> existe documento | <input type="checkbox"/> não existe documento | <input type="checkbox"/> a empresa n fornece EPI* |

* quando o EPI é quebrado ou extraviado.

5) Você usa EPI? Quais os motivos que levam ao não uso de EPI?

- dificuldade para executar a tarefa com o equipamento
- incômodo/ calor
- esquecimento
- por achar que não é necessário
- ausência de EPI disponível

6) Na sua opinião, qual é a importância e o que representa o uso de EPI?

- Segurança própria
- Não sei
- Para não perder meu emprego

7) Você já sofreu algum acidente de trabalho?

- sim estava de EPI
- não não estava de EPI

8) Como foi o acidente?

ANEXO C – Questionário com os Responsáveis pela segurança

- 1) Na sua opinião, qual a importância do uso de EPI?
- 2) Você fornece EPI aos funcionários? Se não, porque não?
- 3) É feito treinamento com os funcionários para a correta utilização de EPI? Qual a frequência dos treinamentos? É feito um documento para os funcionários assinarem comprovando que receberam EPI e treinamento? Qual o tempo do treinamento? É feita alguma fiscalização para verificar o uso do EPI?
- 4) Você sabe a implicação para a empresa quanto ao não uso de EPI?