

N. CLASS. M.658.38
CUTTER I985
ANO/EDIÇÃO 2015 : 676

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG

ENGENHARIA CIVIL

ANA CLÁUDIA IZIDORO

**DIRETRIZES ORIENTATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO
TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE PEQUENO E MÉDIO
PORTE**

**Varginha
2015**

ANA CLÁUDIA IZIDORO

**DIRETRIZES ORIENTATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO
TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE PEQUENO E MÉDIO
PORTE**

Trabalho apresentado ao curso de engenharia civil do Centro Universitário do Sua de Minas (UNIS-MG), como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação do Prof. Me. Oswaldo Henrique Barolli Reis.

**Varginha
2015**

ANA CLÁUDIA IZIDORO

**DIRETRIZES ORIENTATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO
TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE PEQUENO E MÉDIO
PORTE**

Trabalho apresentado ao curso de engenharia civil do Centro
Universitário do Sua de Minas (UNIS-MG), como pré-requisito para
obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora composta
pelos membros:

Aprovado em / /

Prof. Me. Oswaldo Henrique Barolli Reis
Orientador

Prof. Me. Ivana Prado de Vasconcellos
Examinador

Prof. Me. Luiz Carlos V. Guedes
Examinador

OBS.:

Dedico este trabalho a todos aqueles que contribuíram para sua realização. Em especial, aos meus pais Antônio Carlos e Maria José, guerreiros eternos, por sempre acreditarem, incentivarem e apoiarem esse grande sonho. À minha irmã, Aline, que sempre esteve ao meu lado e não me deixou desistir. Ao meu noivo Kaic pelo carinho e compreensão. Aos meus avós, tios, primos e os amigos da Secretária de Obras e Serviços Urbanos. Aos amigos que fiz na universidade, que além de amigos foram companheiros de estrada nestes longos cinco anos. Enfim a todos meu eterno agradecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à Deus por me conceder sabedoria e determinação para me dedicar aos estudos. À minha família pelo amor, carinho e compreensão pela ausência nos finais de semana que foram dedicados à edificação deste sonho. Obrigada, pai e mãe que sempre me incentivaram na busca pelo conhecimento. Agradeço, também, a todos do corpo docente pelas orientações, em especial, ao professor Oswaldo Henrique Barolli, pela paciência e respeito com que tratou este trabalho, sempre demonstrando interesse pelas trocas de correios eletrônicos e esclarecimentos de dúvidas.

Também agradeço o pessoal da Secretária de Obras da cidade de Varginha que abriu suas portas e permitiu a realização desta pesquisa e aos trabalhadores que colaboraram para a realização deste estudo dividindo, comigo, suas experiências.

Aos companheiros de turma, que foram e continuam sempre grandes amigos e que comigo enfrentaram firme as adversidades.

A todos meu muito obrigada pelos momentos de cumplicidade e apoio nos momentos difíceis!

“Acredite em si próprio e chegará um dia em
que os outros não terão outra escolha senão
acreditar com você.”

Cynthia Kersey

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABNT-** Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- AEPS-** Anuário Estatístico da Previdência Social.
- CAT-** Comunicação de Acidente do Trabalho.
- CIPA-** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- CLT-** Consolidação das Leis do Trabalho.
- DOP-** Diretoria de Operações.
- DSST-** Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho.
- EPC-** Equipamento de Proteção Coletiva.
- EPI-** Equipamento de Proteção Individual.
- FAP-** Fator Acidentário de Prevenção.
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- INSS-** Instituto Nacional do Seguro Social.
- MTE-** Ministério do Trabalho e Emprego.
- NBR-** Norma Brasileira de Regulamentação.
- NR-** Normas Regulamentadoras.
- NTEP-** Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.
- PCMAT-** Programa de Condições de Meio Ambiente na Indústria da Construção.
- PCMSO-** Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional.
- PPRA-** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- RAT-** Riscos Ambientais do Trabalho.
- RPS-** Regulamento da Previdência Social.
- SEGPLAN-** Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento
- SESI-** Serviço Social da Indústria.
- SESMT-** Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

RESUMO

Com a alta competitividade que o setor da construção civil oferece, maior é a contratação de profissionais. Tal fato fomenta a importância do desenvolvimento e implantação de sistemas de segurança. Este trabalho foi realizado em duas etapas, sendo que a primeira foi constituída por uma pesquisa bibliográfica relacionada às exigências previstas pela normas regulamentadoras NR 18 e NR 6, legislações vigentes e por uma pesquisa de campo avaliando se os dois canteiros de obras da cidade de Varginha-MG, escolhidos como objetos de análise ofereciam condições para que as atividades sejam executadas de maneira satisfatória, e também teve por escopo observar, analisar e compreender, a fim de caracterizar, as reais condições em que se encontravam. Nesta segunda etapa, serão elaboradas diretrizes que busca o avanço de aplicação das NR 18 nos canteiros, e da NR 6 sobre o uso e conservação dos equipamentos de proteção individual, buscando aumentar a motivação e melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores pois, muitos acidentes podem ser evitados se houver a percepção por parte dos empregadores da necessidade de incentivar e conscientizar os trabalhadores por meio da implantação de programas de segurança e de saúde e por meio oferta de medidas educativas e de treinamentos.

Palavra-chave: NR-18. NR-6. Canteiro de obras. Construção Civil.

ABSTRACT

With the high competitiveness of the construction industry offers, the greater hiring professionals. This fact promotes the importance of developing and implementing security systems. This work was carried out in two stages, the first of which consisted of a literature search related to the requirements laid down by regulatory standards NR 18 and NR 6, current legislation and an evaluating fieldwork if the two construction sites in the city of Varginha - MG, chosen as analysis objects offered conditions for activities to be carried out satisfactorily, and also had the scope to observe, analyze and understand in order to characterize the actual conditions in which they found themselves. In this second stage, a primer that seeks the application of advances in NR 18 in the beds will be prepared, and NR 6 on the use and conservation of personal protective equipment, seeking to increase motivation and improve the quality of life of workers because many accidents can be avoided if there is a perception by employers of the need to encourage and educate workers through the implementation of safety and health programs and by offering educational measures and training..

Keyword: NR-6. NR-18. Construction Site. Construction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Exemplos de Atos Inseguros	22
Figura 2. Exemplo de Condição Insegura	24
Figura 3. Representação gráfica dos tipos de risco e grau de intensidade dos riscos	Erro!
Indicador não definido.	
Figura 4. Foto ilustrativa de um canteiro de obras limpo e organizado	38
Figura 5. Representação das instalações sanitárias segundo a NR-18.	39
Figura 6. Representação das instalações sanitárias segundo a NR-18.	40
Figura 7. Representação da instalação dos refeitórios de acordo com a NR-18.	41
Figura 8. Representação da instalação dos Vestiários de acordo com a NR-18.	42
Figura 9. Representação da escavação de acordo com as exigências da NR-18.....	43
Figura 10. Representação do armazenamento e estocagem de materiais.....	44
Figura 11. Representação das estruturas de concreto.....	45
Figura 12. Representação de uma instalação elétrica.....	46
Figura 13. Representação da Sinalização.....	47
Figura 14. Representação de Extintores para Proteção Contra Incêndio.	47
Figura 15. Representação da montagem de andaimes.....	48
Figura 16. Representação da Alvenaria e Preparação do Revestimento de andaimes	49
Figura 17. Representação dos equipamentos de proteção individual.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Quantidade de acidentes do trabalho, por situação de registro e motivo, segundo o Setor de Atividade Econômica - 2011/2013	20
Quadro 2. Representação gráfica dos riscos, efeitos, causas e controle.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Mestre de Obras.....	50
Tabela 2. Pedreiro	51
Tabela 3. Eletricista.....	52
Tabela 4. Carpinteiro.....	53
Tabela 5. Serralheiro	54
Tabela 6. Pintor	56
Tabela 7. Armador.....	57
Tabela 8. Encanador.....	58
Tabela 9. Servente.....	60
Tabela 10. Almoxarife.....	61

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA	16
3	OBJETIVOS	17
3.1	Geral	17
3.2	Específicos	17
4	METODOLOGIA	18
5	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
5.1	Segurança do trabalho na Construção Civil	19
5.2	Conceitos Básicos	21
5.2.1	Incidentes	21
5.2.2	Atos Inseguros	22
5.3	Legislação	24
5.3.1	Capítulo V da CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas	24
5.3.2	Fator Acidentário de Prevenção - FAP	25
5.4	Mapa de Risco	25
5.4.1	Riscos Profissionais	25
5.5	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil – NR 18	28
5.5.1	Programa de Condições de Meio Ambiente na Indústria da Construção – PCMAT na construção Civil	28
5.5.2	Medidas de Proteção Coletivas	29
5.5.3	Equipamentos de Proteção Individual (EPI) – NR 6	29
5.6	Treinamento	31
5.6.1	Importância e a Necessidade de Treinamento	32
5.6.2	Planejamento de um Programa de Treinamento	33
6	DIRETRIZES ORIENTATIVAS PARA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	34
6.1	Legislação	35
6.1.1	Leis e Portarias	35
6.1.2	Capítulo V – Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT)	35
6.2	Alguns Conceitos Básicos	35
6.3	Aprendendo a identificar os Riscos Ambientais	36
6.4	Importância da Limpeza do Canteiro	37
6.5	Áreas de Vivência	38
6.5.1	Instalações Sanitárias	39
6.5.2	Refeitórios	40
6.5.3	Vestiários	41
6.6	Escavações, Fundação e Desmonte de Rochas	42
6.7	Armazenagem e Estocagem de Materiais	44
6.8	Estruturas de Concreto	44
6.9	Instalações Elétricas	45
6.10	Sinalização de Segurança	46
6.11	Proteção Contra Incêndio	47

6.12 Andaimos	48
6.13 Alvenaria, Revestimento e Acabamento	48
6.14 Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva.....	49
6.15 Funções x EPI e Riscos Ambientais.....	50
6.16 Segurança no Trabalho em Máquinas, Ferramentas e Equipamentos – NR 12.....	63
7 RESULTADOS.....	65
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICE A – PRONTUÁRIOS	71
APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE TREINAMENTO	92

1 INTRODUÇÃO

Com a alta competitividade que o setor da construção civil oferece, a identificação de problemas como a falta de segurança ou a pouca aplicação de medidas preventivas, tornou-se cada vez mais frequente em obras da cidade de Varginha. Por isso, verificou-se a necessidade de estudar a questão, não apenas se limitando à constatação e diagnóstico dos pontos críticos como realizado na primeira etapa deste estudo, mas sim visando a implantação de um plano que traga resultados aos operários de acordo com a especificidade de cada obra, pois as indústrias tem buscado cada vez mais a padronização e o planejamento como uma importante ferramenta para execução quaisquer serviços.

E como na construção civil o número de atividades e serviços são bastante repetitivos o que o torna um dos setores que apresenta os maiores índices de acidentes e doenças ocupacionais é possível desenvolver e implantar procedimentos padronizados que atenda as exigências da norma NR 18, o que facilita o desenvolvimento de ordens de serviço que descrevem a execução de qualquer atividade e treinamentos qualificados.

Segundo Pontes (1998), esses altos índices ocorrem devido ao grande número de atividades envolvidas num canteiro de obras na construção civil e devido à falta e gerenciamento no controle da qualidade das atividades. Isso evidencia que as causas de ocorrência dos acidentes são praticamente as mesmas, caracterizadas por atos inseguros e/ou condições ambientais inseguras, como por exemplo, queda de nível, máquinas desprotegidas, falta de sinalização, aberturas de lajes, desobediência às normas de segurança, entre outras.

De acordo com Medeiros e Rodrigues (2001), as condições reais dos canteiros de obras já se configuram como riscos. Esses riscos são agravados na maioria das vezes, pois as ações relacionadas ao início de uma obra limita-se apenas a vistoriar as dimensões do terreno, os recuos, a metragem da edificação entre outras.

Pois muitas empresas ainda possuem grande dificuldade em engrenar o que foi planejado com o processo de produção, e diante da dimensão das possibilidades a serem exploradas a proposta da Cartilha que será um instrumento desenvolvido nesta etapa do estudo auxiliará as a empresas na adoção de medidas preventivas e treinamentos dentro dos próprios canteiros de obras.

Á frente dessa deficiência este estudo propõe-se auxiliar as empresas de pequeno e médio porte abordando a real necessidade que cada uma apresenta perante o planejamento operacional para o monitoramento de todas as etapas executivas de uma obra, otimizando os resultados e buscando apontar o cumprimento das normas vigentes, criando padronizações ou

sugestões de que busquem a efetiva implantação dos recursos de segurança e prevenção de acidentes no trabalho com treinamentos direcionado a orientar e treinar mestres de obras, oficiais (pedreiros, carpinteiros, armadores, pintores) e ajudantes, de acordo com a atividade a ser realizada, propondo melhorias e seguindo os parâmetros e recomendações das normas vigentes, pois a falta de cultura, e de consciência profissional, nos mostra a triste realidade quanto aos altos índices de doenças ocupacionais e acidentes ou incidentes com ou sem lesões.

Pois muitos acidentes podem ser evitados se houver a percepção por parte dos empregadores, da necessidade de se implantar programas de segurança e saúde, além de oferecer medidas educativas e treinamentos aos operários

2 JUSTIFICATIVA

Noronha (2009), pautada em Sampaio (1998), relata a realidade do cotidiano da atividade da construção civil da seguinte forma:

“A construção civil é um dos ramos de atividade mais antigos do mundo. Ao longo do tempo, passou por um grande processo de transformação. Em decorrência da evolução por parte das obras, teve-se a perda de milhares de vidas, provocada por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais causadas, principalmente, pela falta de controle do meio ambiente do trabalho, do processos produtivos e da orientação dos operários”. (SAMPAIO, 1998, in NORONHA, 2009, p. 16).

Tendo em vista a importância da padronização das atividades que envolvem o processo produtivo devido ao seu caráter repetitivo e da orientação dos operários em obras de construção civil, este estudo propõe a elaboração de diretrizes que auxiliie as empresas, diante dessa deficiência que será um instrumento desenvolvido no decorrer desta etapa, que contribuirá na adoção de medidas preventivas e treinamentos dentro dos próprios canteiros de obras. Onde o treinamento é uma forma de garantir a padronização de todas as etapas envolvidas auxiliando as empresas de pequeno e médio porte sobre a real necessidade que cada uma apresenta perante o planejamento operacional e na efetiva implantação dos recursos de segurança e prevenção de acidentes no trabalho.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

O objetivo deste estudo é apresentar parâmetros e diretrizes para o planejamento e treinamento de empregadores e empregados de obras de pequeno e médio porte, com foco nas atividades relacionadas ao Engenheiro Civil e sua equipe que auxiliará em treinamento, e que será desenvolvida com o intuito de informar e orientar, no tocante cumprimento das normas e procedimentos de segurança e saúde ocupacional com o foco principal voltado a redução dos riscos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

3.2 Específicos

- Demonstrar a importância da segurança do trabalho na construção civil, quanto à prevenção de acidentes e redução de doenças ocupacionais;
- Aplicar os conceitos teóricos desenvolvidos na primeira fase deste estudo na elaboração das diretrizes que será direcionada à treinamentos dentro dos próprios canteiros de obras.
- Estabelecer medidas preventivas e de proteção tanto individual quanto coletiva para os riscos derivados dos processos de execução;
- Propor às empresas metodologias de trabalho, que assegurem a segurança, buscando a motivação e a conscientização dos trabalhadores com o intuito de auxiliá-las no cumprimento das normas vigentes.

4 METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento de informações sobre o tema em questão, através de consultas em artigos científicos, sites confiáveis, livros e normas, tendo assim um embasamento teórico. Esta reunião de dados constituiu a primeira fase do trabalho.

Com os dados reunidos os mesmos foram analisados e complementados para a produção das diretrizes contendo os parâmetros que contemple todas as exigências previstas pelas normas e legislações vigentes relevantes a segurança no trabalho.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Segurança do trabalho na Construção Civil

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil (1988), Segurança do Trabalho nada mais é que o conjunto de medidas que versam sobre condições específicas e instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando a garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional.

Também é postulado pelos órgãos competentes que construção civil “é a construção, a demolição, a reforma, a ampliação de edificação ou qualquer outra benfeitoria agregada ao solo ou ao subsolo” (BRASIL, 2015, p.1), podendo ser exemplificada como a construção de obras como, edifícios, barragens, pontes e qualquer outra construção que tenha a participação de engenheiros civis e arquitetos em conjunto com outros profissionais da área.

No Brasil, o setor da construção civil foi por muito tempo destaque no que se diz respeito à Segurança do Trabalho, por apresentar um grande número de atividades envolvidas no canteiro de obras, o que faz com que a probabilidade de ocorrência de mortes, acidentes ou lesões seja maior.

Segundo Gonçalves (2001), o setor da construção civil é o que apresenta os índices mais elevados de acidentes de trabalho, tendo esses as mais diversas causas, como: falta de planejamento adequado, utilização inadequada de materiais e equipamentos, erros na execução, falta de informação e motivação, alta rotatividade de mão de obra, más condições de trabalho nos canteiros, terceirização indevidamente realizada, treinamento precário, ausência e uso incorreto de equipamentos de proteção.

Para Pontes (1998), devido ao grande número de atividades envolvidas nos canteiros de obras na construção civil e à falta de gerenciamento no controle da qualidade das atividades observa-se que as causas de ocorrência dos acidentes são praticamente as mesmas, caracterizadas por atos inseguros e/ou condições ambientais inseguras.

A Segurança do Trabalho deve ser tratada como uma questão de grande importância por parte das empresas da área da construção sejam elas de grande, pequeno ou médio porte, pois muitas ainda acreditam serem desnecessários investimentos ligados à identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos aos quais os trabalhadores estão expostos.

Apesar de não ocupar mais o primeiro lugar entre os setores que apresentam os maiores número de acidentes, a construção civil ainda mantém elevados índices de ocorrências.

Como aponta o Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS (2013), o setor de atividade econômica que apresentou um dos maiores índices de acidentes foi o da construção civil, como mostra tabela abaixo.

Quadro 1. Quantidade de acidentes do trabalho, por situação de registro e motivo, segundo o Setor de Atividade Econômica - 2011/2013

SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA	Anos	QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO					
		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença do Trabalho	
Construção.....	2011	60.415	46.548	39.282	6.335	931	13.867
	2012	64.161	49.301	41.748	6.759	794	14.860
	2013	61.889	48.509	40.465	7.282	762	13.380

Fonte: Planilha AEPS (Anuário Estatístico da Previdência Social) 2013.

De acordo com a Previdência Social (2015), os principais conceitos tratados nessa tabela são apresentados a seguir:

- Acidentes com CAT Registrada: corresponde ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi cadastrada no INSS. Não são contabilizados o reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho, já comunicados anteriormente ao INSS;
- Acidentes sem CAT Registrada: corresponde ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT não foi cadastrada no INSS.
- Acidentes Típicos: são os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;
- Acidentes de Trajeto: são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa;
- Acidentes Devidos à Doença do Trabalho: são os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

Para a Previdência Social,

[...] são considerados como acidentes de trabalho todas as doenças que se caracterizam como profissional ou do trabalho, também são comparados ao acidente de trabalho o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, tenha colaborado de forma efetiva para a ocorrência da lesão, os sofridos pelo trabalhador

no local e no horário, a doença ocasionada pela contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade, e o acidente sofrido a serviço da empresa ou no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa (PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2015).

Com base a esses altos índices de acidentes como mostrado na tabela supramencionada, torna-se cada vez mais preocupante a questão do planejamento da segurança no canteiro de obras, principalmente em obras de pequeno e médio porte como está sendo tratado nesse trabalho, que por sua vez acabam sendo deixadas de lado por priorizar-se apenas a parte de implantação e execução da obra.

Segundo Melo (2006), os acidentes ocorridos nos canteiros de obras geralmente são graves, muitas vezes resultando em óbito.

Fica evidente que no canteiro de obras, há a existência de diversos riscos ocupacionais que podem variar de acordo com as etapas de execução. Assim, desde a etapa de implantação até a limpeza final da obra os trabalhadores estão sujeitos a riscos inerentes a produção de qualquer atividade.

5.2 Conceitos Básicos

5.2.1 Incidentes

Para Guimaraes e Costella (2004), caracterizam como incidente toda e qualquer ocorrência indesejada que modifica ou põe fim ao andamento de qualquer tipo de atividades.

O conceito legal pode ser definido pelo Art. 2º - lei nº 6.367/76, de 19 de outubro de 1976, da Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT que determina:

“Acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”

Já a NBR 14280 (ABNT 2001) define o acidente de trabalho como uma ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, que resulte ou que possa resultar em lesão corporal. Segundo essa perspectiva, os acidentes acontecem por duas razões, Atos Inseguros e/ou Condições Inseguras.

5.2.2 Atos Inseguros

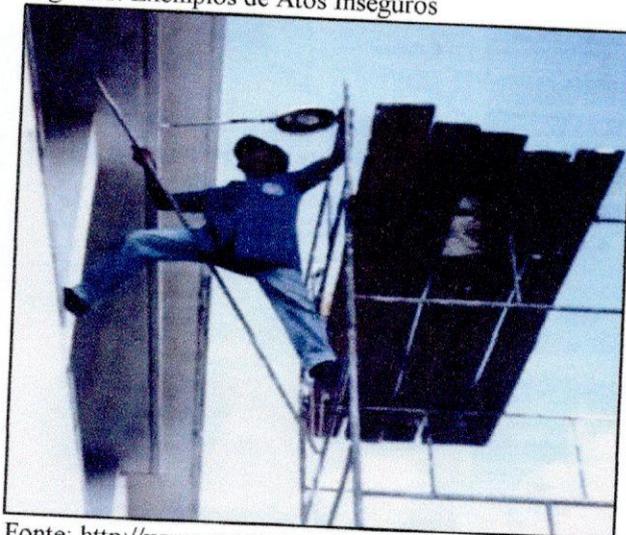
São atos originários do descuido e da imprudência, ou seja, falhas comportamentais como também ações conscientes e/ou inconscientes dos trabalhadores, e o maior problema é que se não forem bem observados e corrigidos tornam-se cada vez mais difíceis de serem eliminados.

Zocchio (2002) define como atos conscientes, aqueles que as pessoas sabem que estão se expondo ao perigo e atos inconscientes, aqueles que as pessoas desconhecem o perigo a que se expõem; atos circunstanciais como aqueles que ocorrem quando as pessoas podem conhecer ou desconhecer o perigo, mas algo mais forte as leva à prática da ação insegura.

Ainda, de acordo com Zocchio (2002), os atos inseguros estão relacionados a quatro atitudes pessoais, são elas:

- Improviso: que nada mais é do que adaptação de uma ferramenta ou serviço para a realização de uma atividade de risco.
- Pressa: Onde o trabalhador realiza uma atividade com pressa e pula as etapas referentes à prevenção, ignorando os riscos para ganhar mais tempo.
- Suposição: Ao invés de ter certeza o trabalhador supõe que está suficientemente prevenido e protegido.
- Autoexclusão: Consiste em pensar que as coisas ruins só acontecem com outros.

Figura 1. Exemplos de Atos Inseguros



Fonte: <http://www.prevencaonline.net>

5.2.3 Condições Inseguras

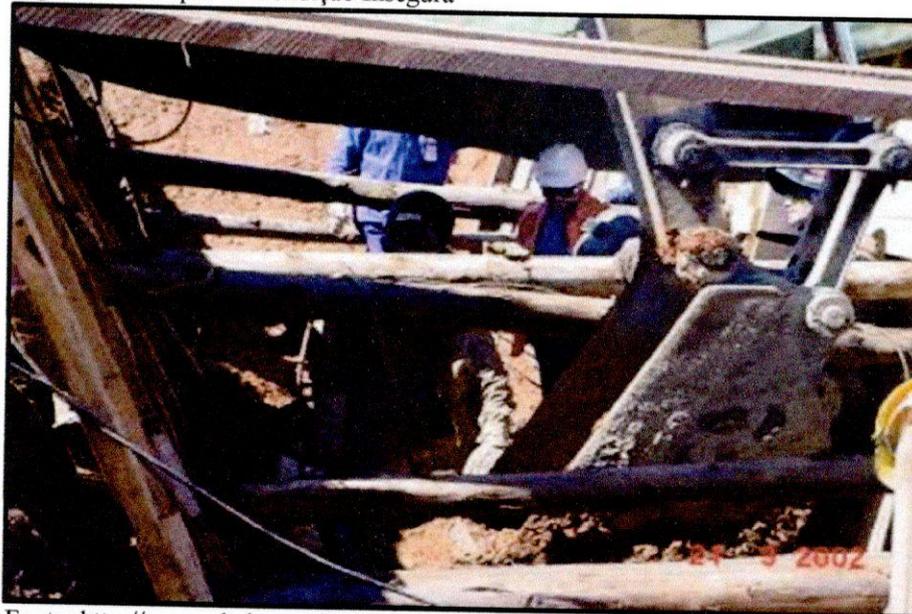
A condição insegura é aquela na qual os trabalhadores estão submetidos gerando sua exposição ao risco, comprometendo a segurança a partir de falhas e irregularidades de todos que trabalham no meio ambiente. Podem ser classificadas como sendo condições inseguras aquelas relativas ao ambiente de trabalho e aquelas relativas ao processo operacional.

Segundo Zocchio (2002), Condições inseguras nos locais de trabalho são as que comprometem a segurança, ou seja, falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivo de segurança, desorganização, etc. que coloca em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas.

Ainda de acordo com Zocchio (2002), em cada área podemos ter diversas condições inseguras. Abaixo algumas das principais e de mais ocorrência:

- Falta de proteção em máquinas e equipamentos;
- Proteções inadequadas ou defeituosas;
- Deficiência em maquinaria e ferramental;
- Falta de ordem e de limpeza;
- Escassez de espaço;
- Passagens perigosas;
- Defeito nas edificações;
- Instalações elétricas inadequadas ou defeituosas;
- Iluminação inadequada;
- Ventilação inadequada
- Falta de proteção individual (EPI);

Figura 2. Exemplo de Condição Insegura



Fonte: <http://www.ebah.com.br>

5.2.4 Quase Acidentes

De acordo com Guimarães e Costella (2004) os quase acidentes são ocorrências que tiveram características e potencial para causar algum dano às pessoas, mas que não chegaram a causar, de modo que não deixem marcas como acidentes.

Incidentes também podem ser definidos como um episódio não previsto, que não tinha potencialidade para gerar um acidente, que visa abranger as ocorrências que não resultam em mortes, ferimentos ou danos.

5.3 Legislação

5.3.1 Capítulo V da CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas

O Capítulo V da CLT contempla toda a legislação trabalhista no âmbito das normas de higiene e segurança no ambiente de trabalho, delegando às autoridades nos limites de suas competências a criação de normas regulamentando as relações tanto individuais quanto coletivas do trabalho, sendo elas específicas para cada atividade ou setor, e de proteção ao trabalhador. Tais normas previstas nesse capítulo como Equipamentos de Proteção Individual, CIPA, programas de prevenção são assuntos tratados nesse estudo.

5.3.2 Fator Acidentário de Prevenção - FAP

De acordo com a Receita Federal (2010), o FAP é o fator que afere o desempenho da empresa, dentro da respectiva atividade econômica, relativamente aos acidentes de trabalho ocorridos num determinado período. (Receita Federal, publicado em 22/05/2015)

O Fator Acidentário de Prevenção - FAP está normatizado no Regulamento da Previdência Social (RPS), aprovado pelo Decreto 3.048/1999, atualizado pelo Decreto 6.957/2009 e funciona como um flexibilizador das alíquotas do Risco Ambiental de Trabalho.

Pelo FAP as empresas podem reduzir em até 50% a contribuição mensal do RAT – Riscos Ambientais do Trabalho, onde em um mundo altamente competitivo essa redução é uma medida que muitas empresas buscam para continuarem se destacando no mercado.

5.4 Mapa de Risco

Segundo Manual Segplan,

“mapa de riscos é a representação gráfica dos riscos de acidentes nos diversos locais de trabalho, inerentes ou não ao processo produtivo, devendo ser afixado em locais acessíveis e de fácil visualização no ambiente de trabalho, com a finalidade de informar e orientar todos os trabalhadores que ali atuam e outros que, eventualmente, transitem pelo local” (SEGPLAN, 2012, p.3).

Os agentes causadores dos riscos profissionais são agrupados em cinco categorias, são eles Riscos Físicos, Riscos Químicos, Riscos Biológicos, Riscos Ergonômicos e Riscos Acidentais.

Fazem parte das etapas de elaboração do Mapeamento:

- Levantamento dos riscos;
- Elaboração do Mapa;
- Análise dos Riscos
- Elaboração do relatório;
- Apresentação.

5.4.1 Riscos Profissionais

Risco é “a probabilidade do potencial danificador (perigo) ser atingida nas condições de uso e/ou de exposição, bem como a possível gravidade do dano” (Silveira, 2006, pag. 13). Também são aqueles que decorrem das condições precárias inertes ao ambiente ou ao próprio processo operacional das diversas atividades profissionais. São, portanto, as condições ambientais de insegurança no trabalho, capazes de afetar a saúde, a segurança e o bem estar do trabalhador.

Segundo Manual de Segurança e Saúde no Trabalho (SESI, 2008, p.28), os riscos profissionais são classificados em 5 categorias e exemplificados abaixo, são eles:

- **Riscos Físicos:** Os agentes classificados nesta categoria podem ser, o ruído que pode ocasionar danos ao equilíbrio, ao sono, problemas psicológicos e sociais, alteração no sistema circulatório, digestório e reprodutor, além do mais evidente, que é a Perda Auditiva Induzida por Ruído, na indústria da construção civil atividades como máquinas como escavadeira, bate-estaca, serra circular, furadeira, lixadeira, esmerilhadora, pistola finca-pino, vibrador de imersão, perfuratriz e betoneira geram ruído em diversas atividades de todas as etapa. A vibração que pode gerar distúrbios osteomusculares, labirintite, perda auditiva por condução óssea e a síndrome de Raynaud, na indústria da construção civil, atividades como compactação do solo, utilização dos martelotes e vibrador de concreto, expõem o trabalhador a este risco. As radiações ionizantes e não ionizantes que podem causar alterações na pele, queimaduras, lesões oculares e em outros órgãos, na indústria da construção civil, o trabalhador é exposto a este tipo de radiação em algumas operações de soldagem e principalmente, à radiação solar, nas atividades realizadas a céu aberto. A exposição à umidade que pode causar problemas de pele e respiratórios e ocorre nas atividades ou operações em locais alagados ou encharcados, bem como naquelas realizadas sob garoa, quando os pés e as vestimentas ficam umedecidos. O calor pode ocasionar fadiga, diminuição de rendimento, erros de percepção e raciocínio, esgotamento, prostração, desidratação e câimbra. O frio que pode alterar a saúde, o conforto e a eficiência do trabalhador, os principais efeitos são: feridas, rachaduras na pele, predisposição para acidentes e para doenças das vias respiratórias.
- **Riscos Químicos:** Nesta categoria, são classificados os agentes que interagem com tecidos humanos, provocando alterações na sua estrutura e que podem penetrar no organismo pelo contato com a pele, ingestão e inalação de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores. Na indústria da construção civil são exemplos de risco

químico, as poeiras resultantes de trabalhos com cal, cimento, gesso, varrição e do corte de madeiras; fumos metálicos resultantes das soldagens e cortes a quente; vapores orgânicos desprendidos das tintas, solventes e de mantas asfálticas; produtos corrosivos utilizados em limpeza e outros produtos químicos.

- Riscos Biológicos: Os agentes classificados nesta categoria são os vírus, bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, entre outros, que podem penetrar no corpo humano pelas vias cutânea, digestiva e respiratória, podendo causar infecções diversas. Exemplos de atividades na indústria da construção civil com risco biológico são: a limpeza de sanitários; abertura de poços, valas e serviços em tubulações de esgoto.
- Riscos Ergonômicos: Referem-se à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador e se relacionam à organização do trabalho, ao ambiente laboral e ao trabalhador. São exemplos de riscos ergonômicos na indústria da construção, exigência de posturas inadequadas por períodos prolongados em uma determinada posição, exigência de força física intensa, movimentos repetitivos, levantamento e transporte manual de carga, área de trabalho reduzida ou com barreiras, pressão temporal e ritmo de trabalho intenso.
- Riscos Acidentais: Nesta categoria, são classificados os agentes decorrentes das situações adversas nos ambientes e nos processos de trabalho que envolve arranjo físico, uso de máquinas, equipamentos e ferramentas, condições das vias de circulação, organização e asseio dos ambientes, métodos e práticas de trabalho, entre outros. Na indústria da construção civil, essa categoria de risco pode ser representada, entre outras, por, falta de planejamento no recebimento e estocagem de matéria-prima e de material não utilizável, arranjo físico inadequado, trabalho em altura sem uso de equipamentos de proteção individual, vias de circulação obstruída, operação de máquinas e ferramentas por trabalhadores não qualificados, falta de treinamento e conscientização quanto aos riscos existentes e falta ou ausência parcial de sistemas ou equipamentos de proteção coletivos devidamente instalados.

Os riscos podem ser evitados por meio de duas medidas, sendo elas: Medidas de Proteção Coletiva e Medidas de Proteção Individual.

5.5 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil – NR 18

A Norma Regulamentadora - NR 18 tem sua existência jurídica assegurada pelo inciso I do Art. 200, capítulo V da CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas) e foi criada a fim de atender as necessidades específicas na indústria da construção civil, como também definir as regras de prevenção de acidentes de trabalho, as condições mínimas para instalações das áreas de vivência no canteiro de obras, e exigir a implantação do PCMAT (Programa de Condições de Meio Ambiente na Indústria da Construção) para canteiros com vinte ou mais trabalhadores.

De acordo com Atlas (2005), a NR 18 é a única e específica para a construção civil que estabelece diretrizes de ordem administrativa e de planejamento de organização e que objetivam implementar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

5.5.1 Programa de Condições de Meio Ambiente na Indústria da Construção – PCMAT na construção Civil

O PCMAT - Programa de Condições de Meio Ambiente na Indústria da Construção Civil, deve ser elaborado e executado por um profissional legalmente habilitado e qualificado da área de segurança no trabalho, como também deve contemplar as exigências previstas pela NR 9 que trata do Programa de Prevenção e Riscos Ambientais, e seu cumprimento torna-se obrigatório para canteiros de obras com vinte ou mais trabalhadores ficando sua implementação sob a responsabilidade do empregador. (NR 18, 2015, p.3).

Este instrumento tornou-se fundamental nos canteiros de obras, pois ele determina as medidas de proteção e prevenção que evitam expor o trabalho a riscos prevenindo sua integridade física.

Segundo item 18.3.4 da NR 18 são documentos obrigatórios que integram o PCMAT:

- a) Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- b) Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- c) Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

- d) Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- e) Layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- f) Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

5.5.2 Medidas de Proteção Coletivas

Medidas de Proteção Coletivas “são ações, equipamentos ou elementos que servem de barreira entre o perigo e os operários. Numa visão mais ampla, são todas as medidas de segurança tomadas numa obra para proteger uma ou mais pessoas” (SAMPAIO, 1998, p.95).

Segundo o mesmo autor, uma iminente e necessária mudança ocorreu com as medidas de proteção coletiva, onde deixaram de se restringir a medidas referentes às máquinas, equipamentos, na edificação e no local de trabalho que rodeava o trabalhador e passaram a enfatizar as atitudes, comportamentos, hábitos e maneiras do homem realizar suas tarefas dentro do canteiro de obras.

Ainda de acordo com Sampaio (1998), as medidas de proteção coletivas podem ser divididas em três grupos distintos, sendo eles:

- Proteções coletivas incorporadas aos equipamentos e máquinas (proteções de transmissões de força, partes móveis, interruptores em guias, entre outras);
- Proteções coletivas incorporadas à obra (pré-fabricadas realizadas nas áreas de apoio à obra e as da própria obra);
- Proteções coletivas específicas, opcionais ou para determinados trabalhos (utilização de sistemas de comunicação – “walk-talk”, fechamento total da fachada, entre outras).

Diante de tal perspectiva, programas como PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), que não são citados na NR 18, também assumem um papel de suma importância, além de contribuírem muito com as efetivas medidas de segurança.

5.5.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) – NR 6

A norma regulamentadora - NR 6, também tem sua existência jurídica assegurada pelos artigos 166 e 167, capítulo V da CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), e a redação deste capítulo é dada pela Lei nº 6.514 de 1977. Tal artigo postula que,

“a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamentos de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não forneçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados (Art.166 – CLT).”

“O equipamento de proteção só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação do Ministério Trabalho” (Art. 167 – CLT).

Segundo a NR 6, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Ainda de acordo com a norma é obrigação das empresas fornecer aos empregados, gratuitamente os Equipamentos de Proteção individual - EPI, nas seguintes condições:

- 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;
- Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- Para atender a situações de emergência.

A Norma NR 6 em seus itens 6.6.1 e 6.7.1, aponta alguns direitos e deveres quanto às responsabilidades do empregador e empregados, segundo ela:

Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- Exigir seu uso;
- Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, armazenamento e conservação;
- Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

- Registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- Usar apenas para a finalidade a que se destina;
- Responsabilizar-se pelo armazenamento e conservação;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

É competência do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) na qual estabelece a NR 4, indicar o EPI adequado a ser utilizado na empresa de acordo com a atividade a ser realizada.

5.6 Treinamento

Foi realizado um treinamento como consta no Apêndice B deste trabalho com aproximadamente 30 trabalhadores do setor da construção civil foco deste estudo, cujo o objetivo foi esclarecer de forma simples e objetiva, as normas e procedimentos de segurança para os empregadores e cuja atividade é destaque devido ao grande número de acidentes no país, o que ocasiona perdas significativas, com intuito de treinar e orientar os trabalhadores na certeza que estarão efetivamente desfrutando dos benefícios alcançados pela realização de um trabalho seguro nos canteiros de obras.

Segundo com Kruger (1997), o treinamento tem relação íntima com o aprendizado e a experiência. Concretiza-se num processo de desenvolvimento de novas habilidades, geralmente calçado em um ensinamento de trabalhadores mais experientes.

E de acordo Chiavenato (1989) treinamento significa preparo de pessoas para o cargo. Com também que treinamento é uma forma de educação, cuja característica essencial é educar para o trabalho e estimular mudanças no comportamento direcionando-os para o melhor desempenho profissional.

Carvalho (1988) identifica treinamento como uma forma de educação especializada, uma vez que seu propósito é preparar o indivíduo para o desempenho de uma determinada tarefa que lhe é confiada.

O treinamento pode e deve ser implementado na indústria da construção civil, pois um trabalhador treinado aprimora suas habilidades, aumenta seus conhecimentos e se torna mais eficiente em seu trabalho, porém a alta rotatividade do setor pode prejudicar essa disseminação de informações, pois não há tempo para se formar grupos duradouros. (KRUGER, 1997).

Porém o treinamento não deve ser considerado como somente um aperfeiçoamento na execução das atividades, mas como uma ferramenta base na prevenção de acidentes, que auxilia na capacitação dos trabalhadores quanto a importância da conscientização do uso do EPC e EPI no ambiente de trabalho, como também contribui para o desenvolvimento de novas habilidades técnicas e profissionais na prevenção de acidentes.

5.6.1 Importância e a Necessidade de Treinamento

De acordo com Mutti (1995), levar o trabalhador da obra para o treinamento é de fundamental importância e necessidade, pois além de motivá-lo quanto ao aprendizado, a empresa também conscientiza-o quanto aos riscos acidentais que antes não eram percebidos.

Dentro da indústria da construção civil o treinamento deve ser considerado parte integrante dos objetivos traçados pela administração, como também deve ser compartilhado com todos os trabalhadores, estabelecendo-se assim um compromisso em que empresa e empregados devem estar preparados para atingirem os mesmos objetivos.

Boog (1980), em algumas de suas citações menciona que “treinar empregados custa dinheiro, mas não treinar custa muito mais”. Esta simples frase citada pelo autor defini em poucas palavras a importância e a necessidades de se realizar treinamentos, pois empregados bem treinados produzem mais e isto significa que o que foi investido obteve retorno satisfatório.

Tal fato fomenta a necessidade do treinamento numa empresa quando se pensa em corrigir processo, melhorar métodos, impedir acidentes, reduzir gastos, melhorar a assiduidade, aumentar a produtividade, eliminar áreas de atritos nas relações interpessoais, reduzir custos de operação, etc. (MELO apud MUTTI, 1995).

Onde o setor da construção civil tem buscado cada vez mais com a alta competitividade que o mercado oferece, soluções que possam desempenhar bem suas atividades, uma delas é a capacitação de seus trabalhadores através de um treinamento realizado na maioria das vezes no próprio ambiente de trabalho, incentivando-os a aumentar a produtividade com segurança e o menor esforço. Além disso, os trabalhadores sentem-se valorizados e otimistas com o treinamento, devido à preocupação da empresa com a segurança visando sempre a integridade física dos seus operários.

5.6.2 Planejamento de um Programa de Treinamento

Para Vasconcellos (2005), um programa de treinamento deve se guiar por determinados pontos imprescindíveis para o seu sucesso. E para atingir o objetivo deste estudo, na primeira etapa foi realizada uma análise minuciosa de dois canteiros de obras, sendo este o ponto de partida para elaboração do programa de treinamento com intuito de:

- Identificar o problema: Apontar a real necessidade da obra quanto aos riscos ambientais oferecidos pelo local.
- Levantamento das Necessidades: Para que um programa de treinamento tivesse o resultado esperado, foi necessário ajustar as ações de treinamento com as necessidades da empresa. Então, foi aplicado um questionário na primeira etapa deste estudo nos dois canteiros de obras analisados afim de saber compreender qual a real necessidade de conhecimento dos trabalhadores. O levantamento trouxe à tona, a carência que os trabalhadores tinham diante do padrão de qualificação necessário para a boa execução das tarefas relativas a sua função e quanto ao respectivo uso dos EPI e EPC;
- Diagnosticar o problema: onde a proposta do treinamento é contribuir de forma satisfatória no reconhecimento das falhas identificadas visando a correta implantação das condições e meio ambiente de trabalho.

6 DIRETRIZES ORIENTATIVAS PARA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE PEQUENO E MÉDIO PORTE

Estas diretrizes se direcionarão a empregadores e empregados do ramo da construção civil para canteiros de obras de pequeno e médio porte, cuja atividade é destaque devido ao grande número de acidentes e visa oferecer uma ferramenta prática e eficaz de treinamento e orientação.

As orientações e procedimentos para treinamentos que serão apresentados, buscam colaborar efetivamente para a redução de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Pois a redução de acidentes extingue problemas que afetam o homem e inviabilizam a produção.

Para que isso aconteça é necessário que os trabalhadores estejam comprometidos com ações que viabilizem a segurança dentro dos próprios canteiros de obras, onde este instrumento os auxiliará na adoção de medidas preventiva e no cumprimento das exigências previstas pela NR – 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Construção Civil) que é a única e exclusiva da construção civil.

Diante da dimensão das possibilidades a serem exploradas estas diretrizes será um instrumento que auxiliará na adoção de medidas preventivas e treinamentos dentro dos próprios canteiros de obras. E tem como objetivo esclarecer e treinar, de forma simples e objetiva, as normas e procedimentos de segurança para empregadores e empregados do ramo da construção civil, cuja atividade é destaque devido ao grande número de acidentes no país, o que ocasiona perdas significativas, com intuito de treinar e orientar os trabalhadores na certeza que estarão efetivamente desfrutando dos benefícios alcançados pela realização de um trabalho seguro nos canteiros de obras. A cartilha ilustra situações reais e corretas da prática das atividades exercidas, ressaltando os conceitos básicos de segurança e os riscos ambientais gerados pela Indústria da Construção Civil.

6.1 Legislação

6.1.1 Leis e Portarias

- Lei nº 6.514 altera a CLT, que tem por objetivo não apenas evitar acidentes mas também garantir melhores condições de trabalho incluindo obrigatoriamente para empresas e empregados.
- Portaria nº 3.214, tem por objetivo aprovar as Normas Regulamentadoras do Capítulo V da CLT relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.

6.1.2 Capítulo V – Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT)

O Capítulo V da CLT contempla toda a legislação trabalhista no âmbito das normas de higiene e segurança no ambiente de trabalho, delegando às autoridades nos limites de suas competências a criação de normas regulamentando as relações tanto individuais quanto coletivas do trabalho, sendo elas específicas para cada atividade ou setor, e de proteção ao trabalhador. Tais normas previstas nesse capítulo como Equipamentos de Proteção Individual, CIPA, programas de prevenção são assuntos tratados nesse estudo.

6.2 Alguns Conceitos Básicos

- Incidentes: caracterizam como incidente toda e qualquer ocorrência indesejada que modifica ou põe fim ao andamento de qualquer tipo de atividades.
- Acidentes: acidente de trabalho é uma ocorrência imprevista e indesejável, relacionada com o exercício do trabalho, que resulte ou que possa resultar em lesão corporal e ou morte.
- Quase acidentes: os quase acidentes são ocorrências que tiveram características e potencial para causar algum dano às pessoas, mas que não chegaram a causar, de modo que não deixem marcas como acidentes.
- Atos Inseguros: são atos originários do descuido e da imprudência, ou seja, falhas comportamentais como também ações conscientes e/ou inconscientes dos trabalhadores, e o maior problema é que se não forem bem observados e corrigidos tornam-se cada vez mais difíceis de serem eliminados.

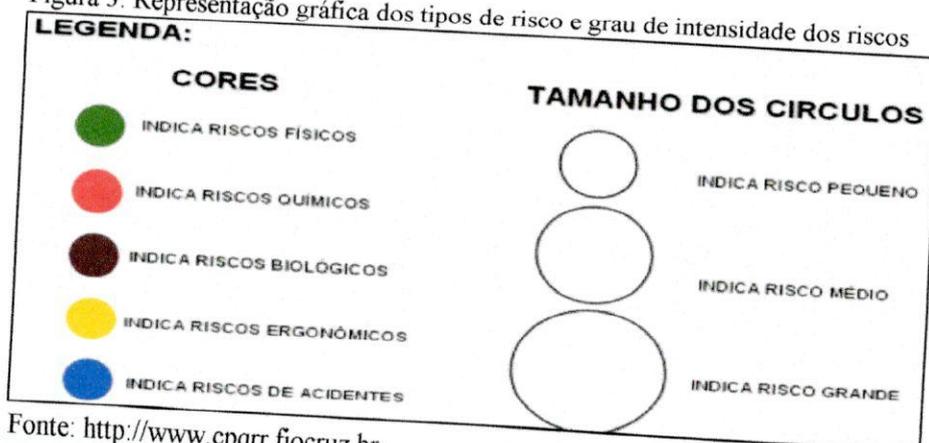
- Condições Inseguras: A condição insegura é aquela na qual os trabalhadores estão submetidos gerando sua exposição ao risco, comprometendo a segurança a partir de falhas e irregularidades de todos que trabalham no meio ambiente.
- Mapa de Riscos: mapa de risco é uma representação gráfica referente aos riscos presentes no ambiente de trabalho e é apresentado graficamente de acordo com o layout do local analisado através de círculos de cores diferentes, de acordo o nível dos riscos. Os agentes causadores dos riscos profissionais são agrupados em cinco categorias, são eles Riscos Físicos, Riscos Químicos, Riscos Biológicos, Riscos Ergonômicos e Riscos Acidentais.
- Riscos: são aqueles que decorrem das condições precárias inertes ao ambiente ou ao próprio processo operacional das diversas atividades profissionais.

6.3 Aprendendo a identificar os Riscos Ambientais

Os riscos são classificados em: Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonômicos e Acidentes, são exemplos de riscos:

- Físicos: Ruído, calor, umidade, radiações;
- Químicos: Poeiras, fumos, gases, vapores;
- Biológicos: Bactérias, fungos, animais;
- Ergonômicos: Posturas inadequadas, trabalhos em turnos, falta de treinamento, atenção e responsabilidade.
- Acidentes: Equipamentos perigosos, falta de proteções e dispositivos de segurança.

Figura 3. Representação gráfica dos tipos de risco e grau de intensidade dos riscos



Fonte: <http://www.cpqrr.fiocruz.br>

Na figura 3, o tamanho do círculo representa a intensidade do risco e a cor do mesmo representa o tipo de risco, que devem ser aplicados sobre o *layout* do canteiro de obras e fixados em local visível a todos os trabalhadores.

Fazem parte das etapas de elaboração do Mapeamento:

- Levantamento dos riscos;
- Elaboração do Mapa;
- Análise dos Riscos
- Elaboração do relatório;
- Apresentação.

Quadro 2. Representação gráfica dos riscos, efeitos, causas e controle.

Riscos	Efeitos e Causas	Controle
Físico	Ruídos, vibrações, som muito alto, frio e calor	Usar de forma correta e adequada os EPI's indicados conforme a função
Ergonômico	Postura do corpo adequada, movimentos repetitivos, levantamento e transporte de peso excessivo	Executar as atividades conforme treinamento e instruções.
Químico	Vapores de tintas e solventes durante a pintura.	Usar de forma correta e adequada os EPI's indicados conforme a função
Biológico	Esgoto, lixo doméstico, dejetos, picadas de inseto e mordidas de animais	Manter limpo e organizado o canteiro de obras, especial atenção para o almoxarifado e área de vivência.
Acidentes	Queda de nível, lesões perfurantes, traumatismos, contusões, queda de materiais, projeção de partículas e choque elétrico	Sinalização e EPC's corretamente instalados, bem como o uso de EPI's indicados conforme a função.

Fonte: A autora

6.4 Importância da Limpeza do Canteiro

A organização e limpeza são as primeiras medidas de segurança do trabalho para evitar acidentes. Pois o entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos, sendo proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras.

O canteiro de obras deve apresentar-se sempre organizado, limpo e desimpedido, principalmente nas vias de circulação pedestres e veículos, passagens e escadarias.

Na figura 5, segue um exemplo de canteiro limpo e organizado, o que facilita a operação e o movimentação dentro dos próprios canteiros de obras.

Figura 4. Foto ilustrativa de um canteiro de obras limpo e organizado



Fonte: http://news.arapiraca.al.gov.br/userfiles/image/DSC_8882.JPG

6.5 Áreas de Vivência

Como previsto no item 18.4 da NR 18, todos os canteiros de obras devem dispor de:

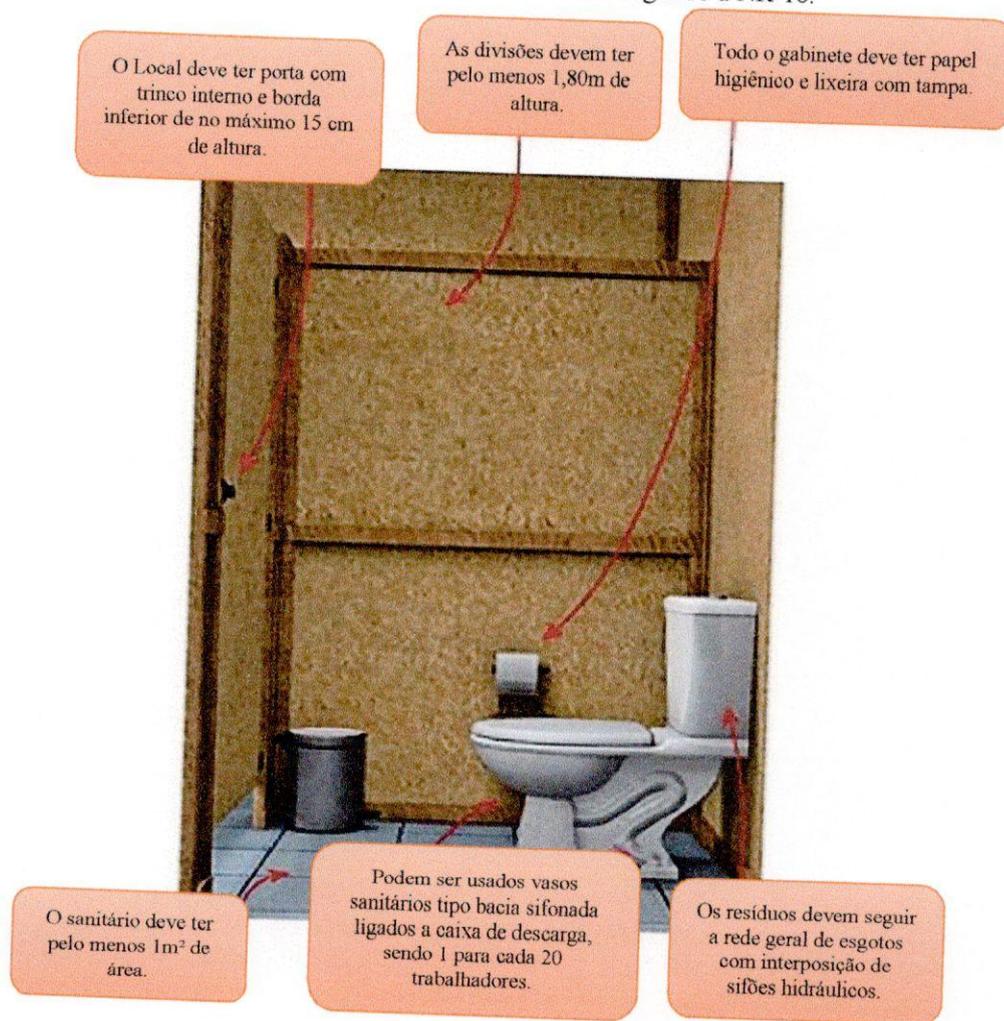
- Instalações sanitárias;
- Vestiários, alojamento;
- Local para as refeições;
- Cozinha, quando houver necessidade do preparo de refeições no local, lavanderia;
- E ambulatório quando se tratar de um canteiro com mais de 50 trabalhadores.

Os itens alojamentos, lavanderia e área de lazer são exigências que se tornam obrigatórias se caso houver trabalhadores instalados nos canteiros de obras o que não é o caso dos canteiros estudados.

6.5.1 Instalações Sanitárias

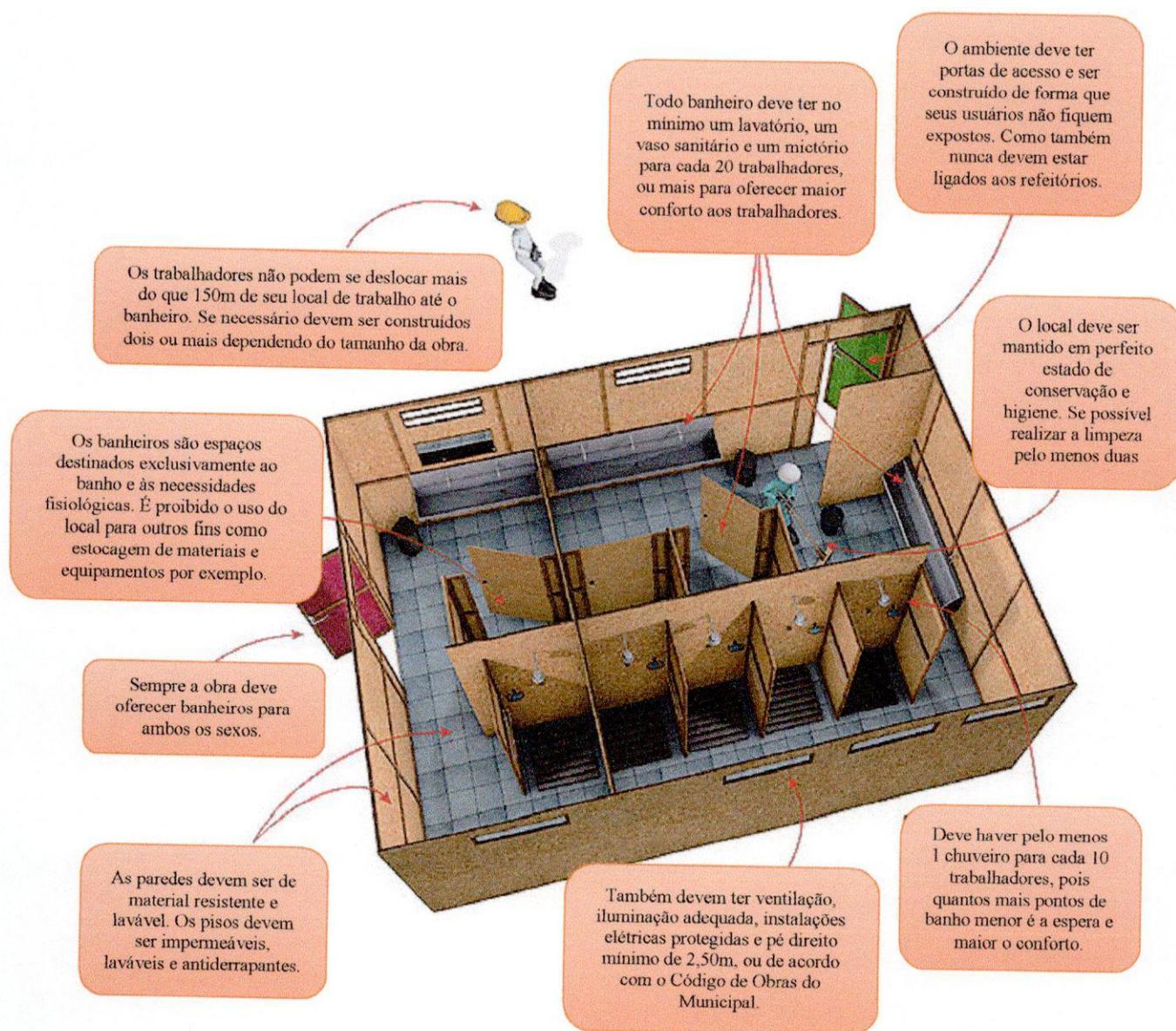
As instalações sanitárias de acordo com item 18.4.2.3 da NR 18 devem ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene, ter portas de acesso, não se ligar a locais destinados à refeições, ter paredes de material resistente, pisos impermeáveis, ter ventilação e iluminação adequadas, instalações elétricas protegidas e pé direito mínimo de 2,50 m.

Figura 5. Representação das instalações sanitárias segundo a NR-18.



Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/area-de-vivencia-na-construcao-civil-part-01>

Figura 6. Representação das instalações sanitárias segundo a NR-18.



Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/area-de-vivencia-na-construcao-civil-part-01>

6.5.2 Refeitórios

O item 18.4.2 da NR-18, determina a obrigatoriedade da existência de um local adequado para refeições e independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo canteiro de obra deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento

Para a realização das refeições, independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, o local das refeições deverá atender aos requisitos mínimos de

limpeza, iluminação e conforto, dotado de equipamento adequado e seguro para aquecimento das mesmas.

Figura 7. Representação da instalação dos refeitórios de acordo com a NR-18.



Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/area-de-vivencia-na-construcao-civil-part-03>

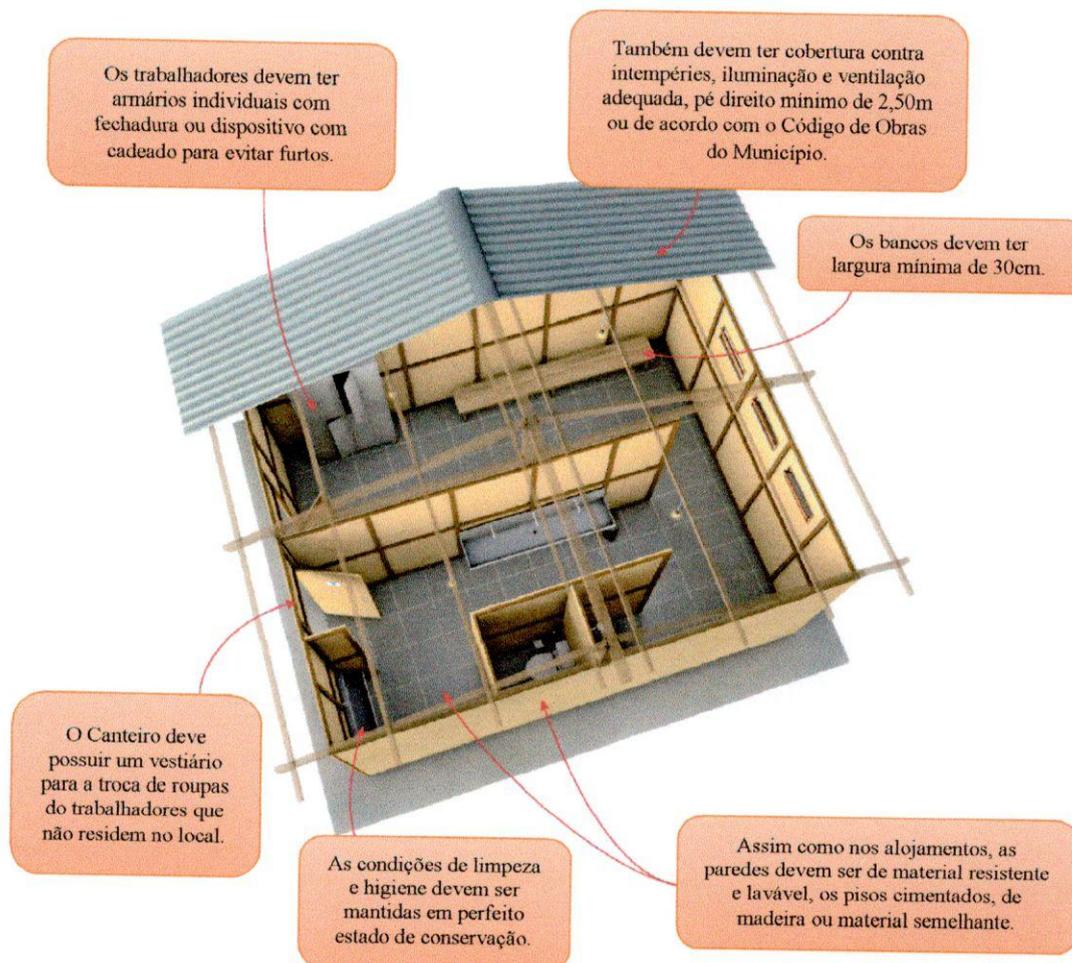
6.5.3 Vestiários

De acordo com o item 18.4.2 da NR-18 os vestiários devem:

- Ter paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;
- Ter pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente;
- Ter cobertura que proteja contra as intempéris;
- Ter área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) de área do piso;
- Ter iluminação natural e/ou artificial;
- Ter armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado;

- Ter pé-direito mínimo de 2,50m, ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município, da obra;
- Ser mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza;
- Ter bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m (trinta centímetros).

Figura 8. Representação da instalação dos Vestiários de acordo com a NR-18.



Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/area-de-vivencia-na-construcao-civil-part-02>

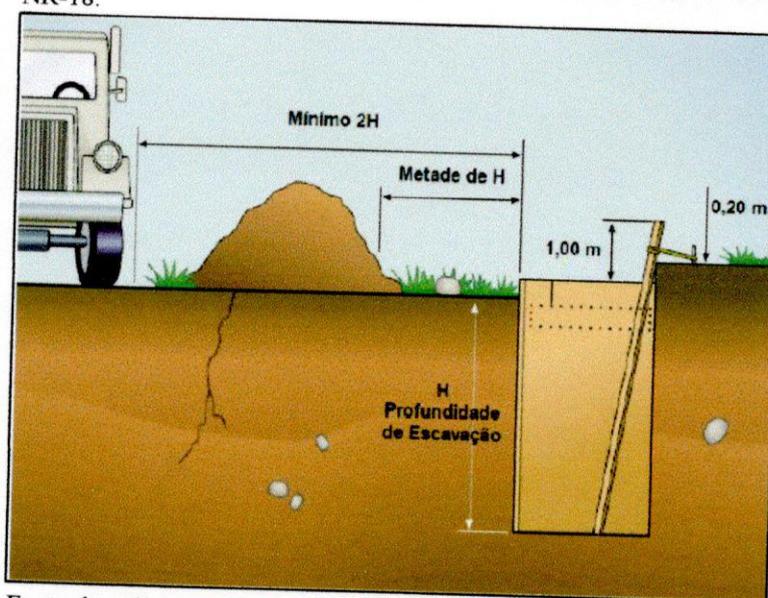
6.6 Escavações, Fundação e Desmonte de Rochas

Toda escavação somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do engenheiro responsável pela execução da fundação.

Segue algumas exigências da NR – 18 segundo seu item 18.6:

- Toda a área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirado todos os detritos e ou materiais quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços;
- Devem ter sinalização de advertência e isolamento do local;
- Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados;
- Os serviços de escavação, fundação e desmonte de rochas devem ter responsável técnico legalmente habilitado;
- Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim;
- As escavações com mais de 1,25m de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores;
- Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude;
- Os taludes com altura superior a 1,75m devem ter estabilidade garantida;
- Isolamento de todas as áreas de escavação;
- Treinamento específico do profissional que irá realizar o trabalho.

Figura 9. Representação da escavação de acordo com as exigências da NR-18.

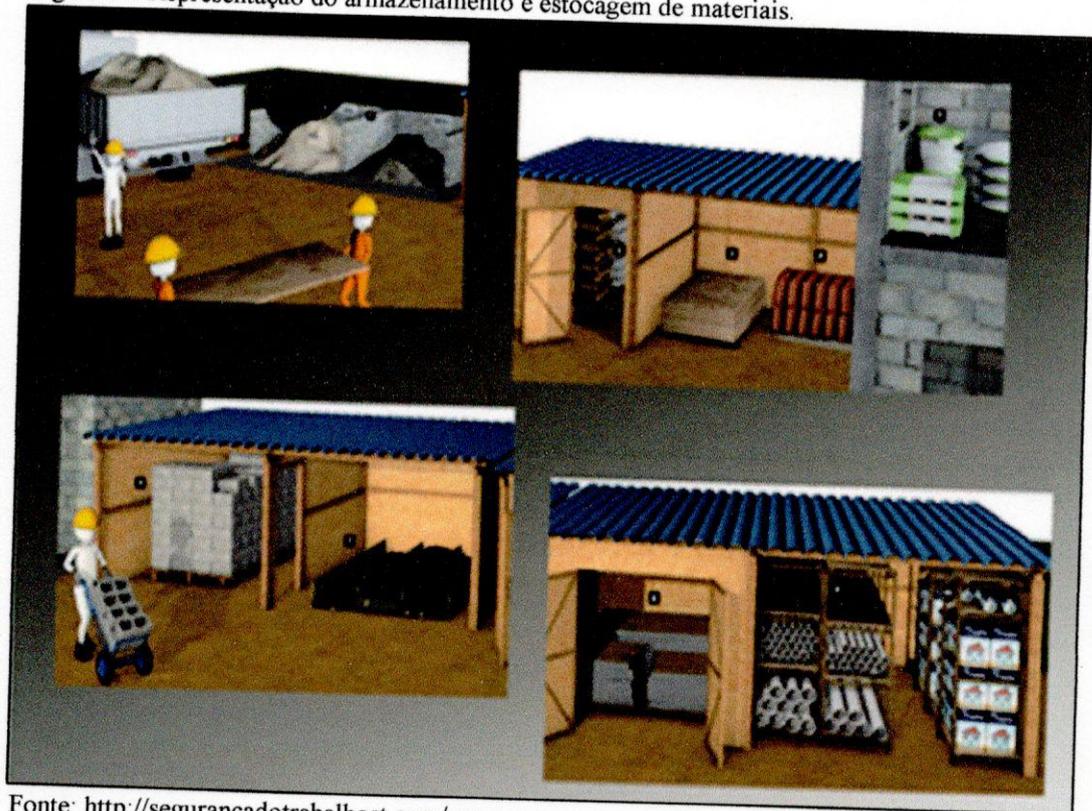


Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/escavacoes-na-construcao-civil>

6.7 Armazenagem e Estocagem de Materiais

De acordo com item 18.24.1 da NR 18, os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate à possíveis casos de incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento. O armazenamento deve ser feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à sequência de utilização planejada, como também não podem ser empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado.

Figura 30. Representação do armazenamento e estocagem de materiais.



Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/armazanamento-estocagem-na-construcao-civil-part-03>

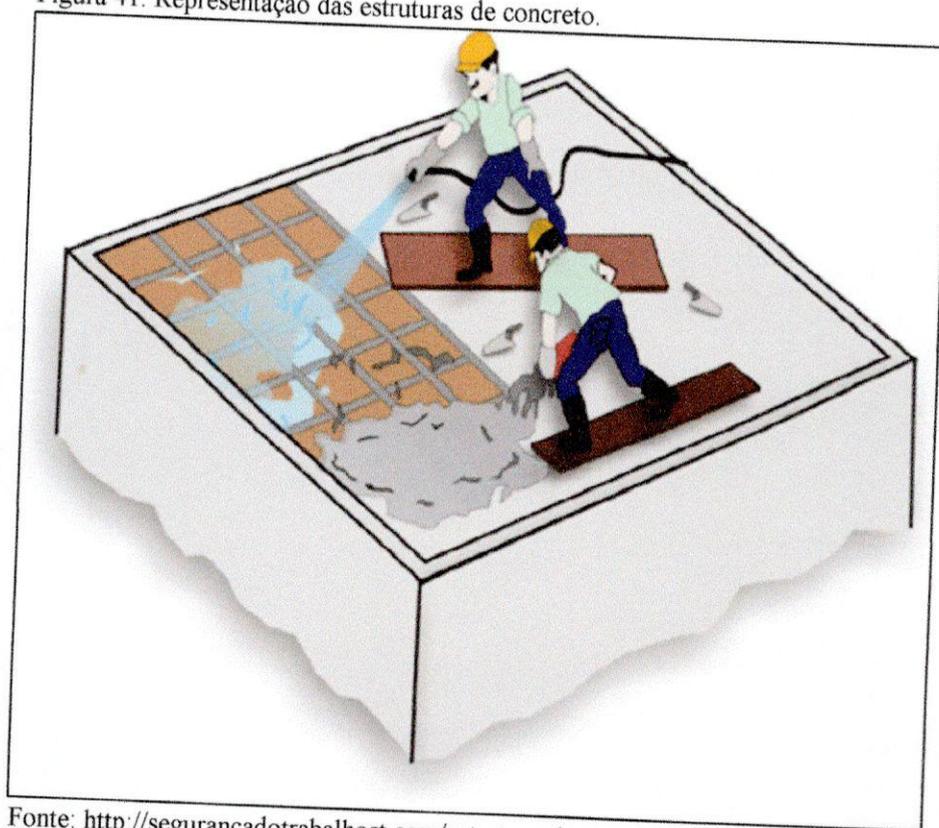
6.8 Estruturas de Concreto

De acordo com o item 18.9 da NR 18, durante a desforma devem ser viabilizados meios que impeçam a queda livre de seções de fôrmas e escoramentos, sendo obrigatórios a amarração das peças e o isolamento e sinalização ao nível do terreno, as fôrmas devem ser projetadas e construídas de modo que resistam as cargas máximas de serviço, os suportes e escoras de fôrmas

devem ser inspecionada antes e durante a concretagem por trabalhador qualificado, proteção das periferias feitas por guarda corpo durante a concretagem.

Durante os processos de lançamento, vibração de concreto, o escoramento e resistência das fôrmas da laje, todas as atividades devem ser inspecionadas por profissionais qualificados e os trabalhadores possuírem os equipamentos de proteção adequados a atividade.

Figura 41. Representação das estruturas de concreto.



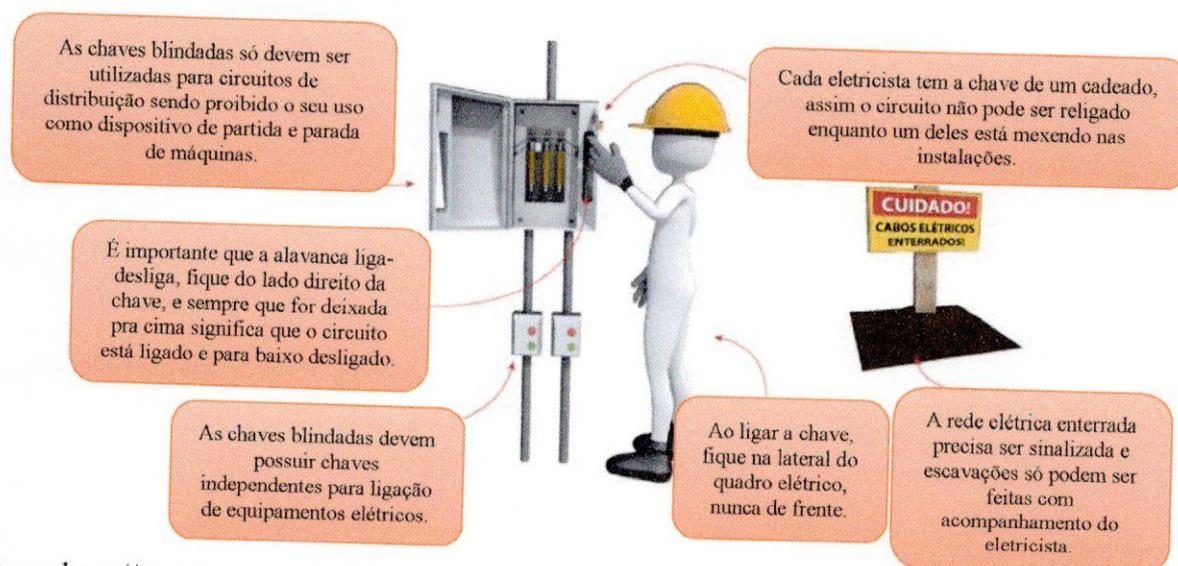
Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/estrutura-de-concreto-na-construcao-civil>

6.9 Instalações Elétricas

A execução e manutenção de instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e capacitado, seguindo os parâmetros e especificações da NR-10, NR-12 e NR-18 para garantir a segurança, e a supervisão deve ser feita por um profissional legalmente habilitado.

Os quadros de distribuição elétrica devem ficar em locais visíveis e devidamente sinalizados e aterrados.

Figura 52. Representação de uma instalação elétrica.

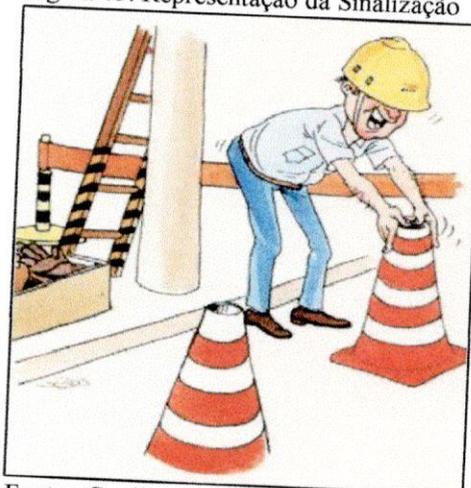


Fonte: <http://segurancasaude.blogspot.com.br/2014/09/mantendo-instalacoes-eletricas.html>

6.10 Sinalização de Segurança

A NR 18 em seu item 18.27.1 exige que todos os canteiros de obras devem ser sinalizados com o objetivo de identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras, indicar as saídas por meio de dizeres ou setas, manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares, advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos, advertir quanto a risco de queda; alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho, alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste, identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra, advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m, identificarem locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Figura 63. Representação da Sinalização



Fonte: Cartilha PEP Construção Civil – Escola de Saúde Impacto

6.11 Proteção Contra Incêndio

A NR 18 prevê em seu item 18.26 a obrigatoriedade quanto a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate ao incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras.

Ainda de acordo com seu item 18.26.5, os canteiros de obra devem ter equipes de operários organizadas e especialmente treinadas no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo.

Figura 74. Representação de Extintores para Proteção Contra Incêndio.

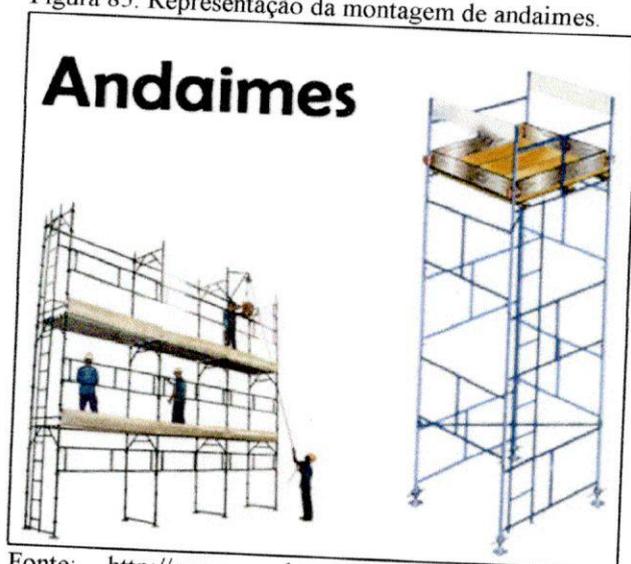
Água	Pó químico seco	CO ₂
		
Fogo Classe A Materiais sólidos Ex.: Madeira, borracha, papel, plástico, etc	Fogo Classe B Líquidos inflamáveis Ex.: álcool, gasolina, óleo diesel, tinta e vernizes, etc. Fogo Classe C Equipamentos elétricos energizados Ex.: serra circular, polícorde, betoneira, painéis elétricos, etc.	Fogo Classe B Líquidos inflamáveis Ex.: álcool, gasolina, óleo diesel, tinta e vernizes, etc. Fogo Classe C Equipamentos elétricos energizados Ex.: serra circular, polícorde, betoneira, painéis elétricos, etc.

Fonte: <http://pt.slideshare.net/xandaobyte/seconci-cartilha-web>

6.12 Andaimos

É previsto no item 18.15 da NR 18 que os andaimes devem possuir acesso seguro por meio de escadas ou pelos próprios pavimentos, encaixes travados com parafusos, contra pinos, braçadeiras ou similar, dispor de piso com forração completa, antiderrapante, nivelado e de sistema guarda-corpo com rodapé em todo o perímetro, dispor de proteção com tela de material resistente, fixada a estrutura da construção por meio de amarração e entroncamento, o dimensionamento, a estrutura de sustentação e a fixação devem ser realizados por profissional legalmente habilitado.

Figura 85. Representação da montagem de andaimes.

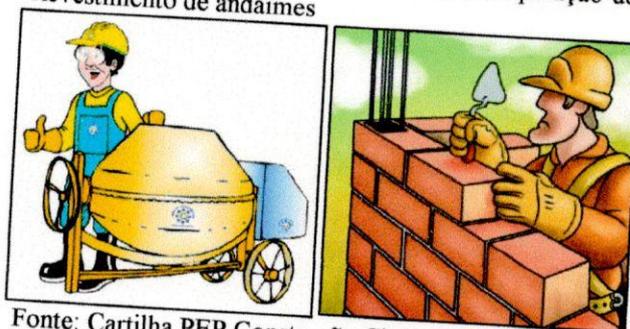


Fonte: <http://segurancadotrabalhost.com/andaimes-na-construcao-civil>

6.13 Alvenaria, Revestimento e Acabamento

Para os serviços de alvenaria, revestimento e acabamento devem ser adotadas técnicas que garantam a sua estabilidade. Quando forem executados serviços de revestimentos e acabamentos todos os quadros fixos de tomadas energizadas de vem ser protegidos.

Figura 96. Representação da Alvenaria e Preparação do Revestimento de andaimes



Fonte: Cartilha PEP Construção Civil – Escola de Saúde Impacto.

6.14 Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva

De acordo com a norma regulamentadora NR-6 em seu item 6.3, a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias, 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, enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas e, para atender a situações de emergência. São considerados equipamentos de proteção individual:

Figura 107. Representação dos equipamentos de proteção individual.



Fonte: <http://www.cdnlocadora.com.br/blog/?p=21>

Dentro do canteiro de obras devemos nos atentar aos riscos de acidentes permanentes e para isso, segue algumas dicas quanto ao uso e conservação dos EPI's:

- Sempre adquirir o tipo adequado para a atividade;

- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio;
- Use sempre capacetes e botas;
- Solicite a substituição do equipamento sempre que o mesmo não apresentar mais condições de uso.
- A guarda e conservação do EPI's deve ser feita de maneira correta.
- Mantenha-o sempre limpo ser calçado de segurança, suas luvas e sua máscara.

6.15 Funções x EPI e Riscos Ambientais

Tabela 1. Mestre de Obras

Atividades:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Planejar, distribuir e supervisionar os trabalhadores sob sua responsabilidade; - Controlar padrões produtivos da obra; - Orientar sobre especificações, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança. 	
Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor e frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas e equipamentos; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas.
	Ergonômicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga cognitiva; - Pressão temporal; - Longas jornadas de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função.
	Acidentais	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Queda; - Corpo estranho nos olhos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso escorregadio ou irregular; - Projeção de fragmentos.
Função x EPI:		

Uso Contínuo	Uso Eventual
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Botina de segurança com biqueira de aço; - Creme protetor com filtro solar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas.

Fonte: A autora

Tabela 2. Pedreiro

Atividades:	
<ul style="list-style-type: none"> - Construir estruturas em alvenaria e concreto; - Utilizar argamassa no reboco; - Regularizar a superfície com a régua, colher, espátula e desempenadeira, a céu aberto ou em locais fechados; - Realizar trabalhos em alturas. 	
Riscos Ocupacionais:	
Físicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas e equipamentos; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas.
Químicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Poeiras; - Contato com argamassa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimento da betoneira; - Aplicação do produto.
Ergonômicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função.
Acidentais	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Queda de mesmo nível ou de nível diferente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso escorregadio ou irregular;

<ul style="list-style-type: none"> - Corpo estranho no olhos; - Ferimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeção de fragmentos; - Manipulação de ferramentas.
Função x EPI:	
Uso Contínuo:	Uso Eventual:
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas impermeáveis; - Botina de segurança com biqueira de aço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas. - Botas de borracha.

Fonte: A autora

Tabela 3. Eletricista

Atividades:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Passar a fiação; - Instalar quadros de força e luz, eletrodutos, conduítes, caixas de passagem e demais componentes; - Energizar a rede; - Executar testes. Chuva 	
Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sol; - Intempéries.
	Ergonômicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da Função; - Passagem dos fios;

	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em pé ou agachado por períodos prolongados; - Prensão e pinça com força. 	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos.
	Acidentais	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Queda; - Corpo estranho nos olhos; - Choque elétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular; - Trabalho em altura; - Projeção de fragmento; - Componentes energizados.
Função x EPI:		
Uso Contínuo:		Uso Eventual:
	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas de malha de algodão ou vaquetas; - Botina de segurança para eletricista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava queda.

Fonte: A autora

Tabela 4. Carpinteiro

Atividades:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cortar peças de madeira para montagem de formas para colunas, vigas, escadas, estruturas de telhado, escoramento de laje, fechamento de vãos e periferias; - Instalar batentes, portas e formas; - Separar madeiras e pregos reutilizáveis. 	
Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema operacional da serra de disco; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas.
	Químicos	Fonte Geradora

	<ul style="list-style-type: none"> - Poeira de madeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de madeiras.
	Ergonômicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso; - Trabalho em pé por períodos prolongados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da Função; - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos.
	Acidentais	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Queda de mesmo nível ou de nível diferente; - Corpo estranho no olhos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular; - Trabalho em altura; - Projeção de fragmentos.
Função x EPI:		
	Uso Contínuo:	Uso Eventual:
	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas de raspa ou vaqueta; - Calçado de segurança com biqueira de aço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte; - Protetor facial.

Tabela 5. Serralheiro

Atividades:
<ul style="list-style-type: none"> - - Cortar chapas, vergalhões e tubos, utilizando ferramentas de disco ou conjunto oxiacetileno; - - Soldar elementos para montagem de estrutura, gradis e redes, em local fechado e a céu aberto, em diversas alturas.

Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas, equipamentos e ferramentas; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas.
	Químicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Poeiras metálicas; - Fungos metálicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte a frio; - Corte a quente e soldagem.
	Ergonômicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Postura em pé por longo período de tempo; - Repetitividade de movimento; - Postura inadequada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exigência da atividade; - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos.
	Acidentais	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Queda; - Queimaduras; - Corpo estranho nos olhos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular; - Soldagem; - Projeção de fragmentos.
Função x EPI:		
	Uso Contínuo:	Uso Eventual:
	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança sobreposto por protetor facial para atividades com projeção de partículas quentes; - Elmo para corte a quente e soldagem; - Respirador contra poeiras e fumos metálicos; - Protetor auditivo; - Avental; 	<ul style="list-style-type: none"> - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte.

<ul style="list-style-type: none"> - Luvas, Mangotes e Polainas de raspa; - Botina de segurança com biqueira de aço. 	
--	--

Fonte: A autora

Tabela 6. Pintor

Atividades:		
<ul style="list-style-type: none"> - Preparar a superfície com aplicação de massa corrida utilizando a desempenadeira; - Lixar manualmente e aplicar tinta solúvel em água; - Preparar esquadrias de madeira e metálicas com lixa; - Aplicar esmalte sintético com rolo e pincel em esquadrias de madeira e metálicas. 		
Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas e equipamentos do canteiro; - Sol; - Alterações climáticas.
	Químicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Contato e exposição a poeiras; - Vapores de tintas e solventes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lixamento de esquadrias e superfícies acabadas com massa corrida; - Utilização de tintas e solventes.
	Ergonômicos	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Pressão com força excessiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da Função.
	Acidentais	Fonte Geradora
	<ul style="list-style-type: none"> - Queda; 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular;

<ul style="list-style-type: none"> - Corpo estranho no olhos; - Ferimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeção de fragmentos; - Farpa metálica e de madeiras.
Função x EPI:	
Uso Contínuo:	Uso Eventual:
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Respirador combinado contra poeira e vapores orgânicos; - Botina de segurança com biqueira de aço; - Luvas nitrílicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte; - Botas de borracha.

Fonte: A autora

Tabela 7. Armador

Atividades:		
<ul style="list-style-type: none"> - Cortar, dobrar e montar ferragens de vigas e colunas; - Auxiliar o carpinteiro e o ajudante na retirada das escoras e no transporte para o pavimento onde será remontada, repetindo a operação. 		
Riscos Ocupacionais:		
	FÍSICOS	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema operacional de máquinas e ferramentas; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas. 	
	Químicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Poeira metálica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de vergalhões. 	
	Ergonômicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da Função; 	

<ul style="list-style-type: none"> - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso; - Postura em pé e agachado por longos períodos de tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos; - Área física de trabalho reduzido e com barreiras. 	
	Acidentais	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Queda de mesmo nível ou de nível diferente; - Corpo estranho no olhos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular; - Projeção de fragmentos; - Trabalho em altura. 	
Função x EPI:		
Uso Contínuo:	Uso Eventual:	
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas impermeáveis; - Botina de segurança com biqueira de aço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte; - Botas de borracha; - Creme protetor com filtro solar. 	

Fonte: A autora

Tabela 8. Encanador

Atividades:		
<ul style="list-style-type: none"> - Recortar a parede com serra de disco e talhadeira; - Instalar tubulação, rufos, calhas, condutores e componentes hidráulicos; - Cortar tubos com serra manual para encaixe na rede hidráulica; - Atuar nas instalações provisórias do canteiro. 		
Riscos Ocupacionais:		
	Físicos	Fonte Geradora

<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema operacional da ferramenta; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas. 	
	Químicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Poeiras; - Vapores orgânicos das colas; - Fumos de solda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recorte da alvenaria; - Colagem de canos de PVC; - Soldagem de componentes. 	
	Biológicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Microrganismos patogênicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desentupimento de redes de esgoto; - Escavação para instalação de canos. 	
	Ergonômicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso; - Trabalho em pé, agachado ou ajoelhado por períodos prolongados; - Pressão e pinça com força excessiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da Função; - Serrar, rosquear, encaixar tubos, sustentar ferramentas; - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. 	
	Acidentais	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Queda; - Corpo estranho no olhos; - Ferimentos, queimaduras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso irregular; - Trabalho em altura; - Projeção de fragmentos; - Ferramentas e aquecimento de tubos. 	

Função x EPI:

Uso Contínuo:	Uso Eventual:
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas impermeáveis; - Luvas de vaqueta; - Botina de segurança; - Botas de borracha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Respirados contra solventes orgânicos; - Respirados contra poeira. - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte.

Fonte: A autora

Tabela 9. Servente

Atividades:	
<ul style="list-style-type: none"> - Demolir edificações; - Realizar escavações superficiais e compactação do solo; - Preparar argamassa; - Raspar e lixar superfícies; - Abastecer postos de trabalho e auxiliar nas demais atividades; - Limpar e remover resíduos do canteiro durante e após o término da obra; - Organizar as máquinas e ferramentas. 	
Riscos Ambientais:	
Físicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Radiação ultravioleta; - Umidade; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas e equipamentos; - Sol; - Chuva; - Alterações climáticas.
Químicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Poeiras; - Contato com argamassa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raspagem e lixamento de superfícies de alvenaria, metálica e de madeira; - Limpeza e escavações; - Preparação de argamassa.

<p>Biológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microrganismos. 	<p>Fonte Geradora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpeza de sanitários; - Coleta de lixo; - Escavações.
<p>Ergonômicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso. 	<p>Fonte Geradora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos.
<p>Acidentais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queda de mesmo nível ou de nível diferente; - Corpo estranho no olhos; - Ferimentos. 	<p>Fonte Geradora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piso escorregadio ou irregular; - Projeção de fragmentos; - Retirada de resíduos.
Função x EPI:	
<p>Uso Contínuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas impermeáveis; - Botina de segurança com biqueira de aço. 	<p>Uso Eventual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte; - Botas de borracha.

Fonte: A autora

Tabela 10. Almoxarife

Atividades:

- Receber, Estocar, Distribuir e Registrar toda a matéria prima, materiais e mercadorias compradas;
- Coordenar a entrada e saída de materiais e equipamentos através do almoxarifado da obra.

Riscos Ambientais:	
Físicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos; - Calor, frio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas e equipamentos; - Alterações climáticas.
Ergonômicos	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Postura inadequada; - Repetitividade de movimento; - Esforço físico intenso; - Pressão temporal; - Ritmo de trabalho intenso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos.
Acidentais	Fonte Geradora
<ul style="list-style-type: none"> - Queda de mesmo nível ou de nível diferente; - Corpo estranho nos olhos; - Ferimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piso escorregadio ou irregular; - Projeção de fragmentos; - Retirada de resíduos.
Função x EPI	
Uso Contínuo:	Uso Eventual:
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete de segurança; - Óculos de segurança; - Luvas impermeáveis; - Botina de segurança com biqueira de aço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção auditiva; - Proteção respiratória contra poeira; - Creme protetor com filtro solar; - Cinturão de segurança tipo paraquedista e trava quedas ou duplo talabarte; - Botas de borracha.

Fonte: A autora

6.16 Segurança no Trabalho em Máquinas, Ferramentas e Equipamentos – NR 12

A NR-12 e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a integridade física de seus trabalhadores e estabelecer requisitos mínimos de prevenção de acidentes e/ou doenças ocupacionais quanto à utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos. E entende-se como utilização a construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

As máquinas e equipamentos manuais elétricos mais comuns utilizadas nos canteiros de obras são: Serra Circular, Betoneira, Guincho de Coluna, Grua; Policorte, Marteleto Pneumático, Vibrador de concreto, Furadeira, Serra Manual, Rompedor, Lixadeira, Esmerilhadora, entre outros.

Onde todo trabalhador que fizer a utilização dessas máquinas, equipamentos e ferramentas deve estar devidamente treinado conforme estabelece a NR 18 e NR 12, qualificado e autorizado através de ordem de serviço emitida pelo empregador.

Ainda de acordo com a NR-12, são requisitos básicos quanto ao arranjo físico e instalações das máquinas e equipamentos:

- Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e sinalizadas conforme estabelece a norma;
- As vias de circulação devem ser mantidas permanentemente desobstruídas, e as que conduzem saída devem ter no mínimo de largura;
- Os materiais em utilização no processo produtivo devem ser alocados em áreas específicas de armazenamento, devidamente demarcadas ou sinalizadas;
- O espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequadas ao seu tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;
- A distância mínima entre máquinas em conformidade com suas características e aplicação deve garantir a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção.
- As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno das máquinas devem ser projetados de forma que os trabalhadores e os transportes de materiais mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

- Os pisos dos locais de instalação das máquinas e equipamentos devem ser mantidos sempre limpos e livre de objetos, ter características de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos, entre outros materiais escorregadios, como também devem ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos;
- As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas em locais específicos para essa finalidade;
- As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade de modo que não basculhem e nem desloquem;
- As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em eu possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de matérias sobre os trabalhadores.

7 RESULTADOS

A partir desse estudo de caso, ficou evidenciado que independente do modelo de gestão a ser adotado a única forma de impulsionar as ações de segurança no trabalho é as mudanças nas empresas, porém isso só realmente acontece por meio de investimentos financeiros em sistemas de planejamento e gestão da segurança.

Todavia, muitas empresas estão investindo no fator segurança para prevenir e evitar a ocorrência de muitos acidentes, e por meio da pesquisa de campo realizada neste estudo, surgiu a oportunidade de conhecer melhor os trabalhadores no seu dia-a-dia, onde foi possível buscar informações sobre as atividades que envolvem riscos, e que mereciam ser analisadas e melhoradas, para que possam ser úteis à empresa e aos trabalhadores. Mas a iniciativa não deve apenas partir da empresa, é necessário a cooperação de todos, principalmente de seus trabalhadores, que estão mais expostos aos riscos, onde os mesmos devem estar preparados suficientemente para compreender que os EPI e EPC, não são somente importantes para a empresa, que usam como obrigação, mas sim, para sua própria segurança, para que ambos possam obter resultados satisfatórios.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo teve por escopo ajudar empregadores e empregados quanto a efetiva implantação do treinamento técnico no canteiro de obras, objetivando principalmente prevenir todos trabalhadores quanto aos riscos de acidentes. Pois o treinamento deve ser considerado como parte estratégica da empresa, primeiramente por informar aos trabalhadores, da importância do uso dos equipamentos de proteção individual e coletivo e, em segundo, prevenir e evitar que muitos acidentes sejam causados pelo despreparo e descuido dos trabalhadores.

Para muitos trabalhadores, que consideravam o treinamento como importante somente para a empresa, mudaram sua percepção, conseguindo visualizar a importância do treinamento para sua segurança pessoal, bem como o melhoramento no ambiente de trabalho, impedindo que muitos objetos, como ferramentas e materiais, ficassem expostos em lugares que impedissem a realização de suas tarefas e aumento na produtividade.

O treinamento contribuiu também para que os trabalhadores, modificassem a percepção sobre a importância do uso adequado dos equipamentos de proteção, buscando melhor o desempenho de suas atividades, refletindo mais sobre suas atitudes frente as atividades desenvolvidas. E com os resultados do questionário aplicado na primeira etapa deste estudo e visitas frequentes no canteiro de obra, foi possível compreender e auxiliar os trabalhadores frente a atividades que desempenham, o que foi essencial para a concretização deste estudo

Assim, foi possível também verificar nos trabalhadores, durante o treinamento técnico realizado no próprio canteiro de obras, o interesse em colaborar e adquirir novos conhecimentos, aperfeiçoando suas técnicas e no desempenho de suas atividades. Porém, alguns fatores devem ser destacados como o fato de alguns trabalhadores sentiram-se acuados e ansiosos na realização de algumas tarefas. Este fato pode estar relacionado à insegurança de expor seus pensamentos, ideias, ocasionando certo constrangimento em relação ao grupo.

E através do estudo realizado conseguiu-se atingir os objetivos deste trabalho, ou seja, percebeu-se que o treinamento técnico modifica a perspectiva dos trabalhadores, prevenindo futuros riscos de acidentes. O treinamento também serviu como facilitador da informação com intuito de aproximar os trabalhadores da realidade no seu cotidiano.

Conclui-se então que a maioria dos trabalhadores, preocupam-se com a segurança pessoal, muitos demonstram-se dispostos em participar de mais cursos de treinamento técnico realizado pela empresa, colaborando com suas ideias, contribuindo assim para que o objetivo e

o comprometimento pela sua segurança não seja apenas da empresa, mas sim de todos os seus colegas de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AEPS – ANUÁRIO ESTÁTISTICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Acidentes de Trabalho**. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeaps-2013-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2013>>, acesso em 12 de março de 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280: Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- ATLAS, MANUAL DE LEGISLAÇÃO. **Segurança e Medicina do Trabalho** – Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2005.
- ATLAS, MANUAL DE LEGISLAÇÃO. **Segurança e Medicina do Trabalho** – NR 18. São Paulo: Atlas, 2005.
- BOOG, Gustavo G. **Manual de Treinamento e Desenvolvimento/ABTD, Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento**. São Paulo: McGraw- Hill do Brasil, 1980.
- BRANDLI, Luciana Londero. **A Estratégia de Subcontratação e as Relações Organizacionais na Construção Civil de Florianópolis**. Ijuí : Editora Unijuí, 2000. 165p. Dissertação (mestrado em Gerenciamento da Construção) – departamento de Tecnologia, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2001.
- BRASIL. Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. **Consolidação das Leis do trabalho**. Rio de Janeiro, 1943.
- BRASIL. Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976. **Lei de acidentes do trabalho**. Brasília, 1976.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. **Previdência Social**. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/fator-acidentrio-de-preveno-fap/>>. Acesso em 15 de abril de 2015.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. **Receita Federal**. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/declaracoes-e-demonstrativos>>. Acesso em 22 de maio de 2015.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora - NR 18: Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. ABNT, 2013. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>, acesso em 10 março de 2015.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora - NR 6: Equipamentos de Proteção Individual**. ABNT, 2010. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>, acesso em 10 março de 2015.
- CARVALHO, Antônio Vieira de. **Manual de Gerência de Treinamento**. São Paulo: Editora Management Center do Brasil, 1988.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando pessoas**. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos na empresa**. 1989.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos na empresa**. São Paulo: Editora Atlas, 1989.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. **Ementas Constitucionais**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao>, acesso em 11 de abril de 2015.

GONÇALVES, A.S., DEUS, E.P. **Intervenção Ergonômica no Processo Produtivo da Construção Civil – Estudo de Caso**. Fortaleza – Ceará, 2001.

GUIMARÃES, L. B. M.. **Ergonomia de Processo**. Porto Alegre, PPGE/UFGRS, 2004.

GUIMARÃES, L. B. M.; COSTELLA, M. F.. **Segurança do Trabalho: Acidentes, Cargas e Custos humanos**. Porto Alegre, PPGE/UFGRS, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Séries Estatísticas**. Disponível em: < www.ibge.gov.br>, acesso em 15 de março de 2015.

KRUGER, José Adelino. **Elaboração de procedimentos padronizados de Execução dos Serviços de Assentamento de Azulejos e Pisos Cerâmicos, Estudo de Caso**. Florianópolis, UFSC, 1997.

KRUGER, José Adelino. **Elaboração de procedimentos padronizados de Execução dos**

MANUAL DE NORMATIZAÇÃO. Técnicas para elaboração de Trabalhos Científicos/Grupo UNIS. Varginha, 2012.

MARTINS, M. S.; MACULAN, L. S.; PANDOLFO, A.; REINEIRG, R.; ROJAS, J. W. J.; PANDOLFO, L. M.; KUREK, J.. **Segurança do Trabalho – Estudo de Caso**. Porto Alegre, SGE, 2010.

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. **Inventário de soluções desenvolvidas em termos de segurança e saúde no trabalho pelos operários da ICC/SE em João Pessoa – PB**. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Curitiba, 2002.

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**. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Salvador: BA, 2001

MELO JUNIOR, Abelardo da Silva. **Acidentes de trabalho fatais na construção civil no município de João Pessoa, no período 2001 - 2005**. XIV Congresso Brasileiro de Ergonomia. Curitiba, 2006.

MELO, Abelardo da Silva Jr. **Perfil dos acidentes de trabalho da construção civil na cidade de João Pessoa – PB**. Artigo apresentado à ISSA (Information Systems Security Association). João Pessoa, 2006.

- MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas: Capítulo V. Disponível em: <www.portal.mpt.gov.br>, acesso em 14 de março de 2015.
- MUTTI, Cristine do Nascimento. **Treinamento de Mão de Obra na Construção Civil: um Estudo de Caso**. UFSC. 1995.
- NORONHA, Regina Maria Aguiar. **Avaliação qualitativa da implementação da NR-18 nos canteiros de obras de edificações verticais em Belém**. UFPA, 2009.
- PACHECO JUNIOR, Waldemar. **Apostila de Aspectos Gerais do Curso de Especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho**. UFSC, 2003
- PONTES, Rosemeri. **Uma filosofia para o gerenciamento dos riscos na construção civil**. XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Rio de Janeiro: RJ, 1998.
- SAMPAIO, J. C. A. **PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção**. São Paulo, Pini, SINDUSCON/SP, 1998.
- SCALDELA, A. V., OLIVEIRA, C. A. D., MILANELI, Eduardo, OLIVERIA, J. B. de C., BOLOGNESI, P. R.. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. São Caetano do Sul, Yendis, 2ª edição, 2012.
- SEGPLAN – SECRETÁRIA DE ESTADO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO. **Manual de Elaboração Mapa de Riscos**. Goiânia – 2012. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-11/manual-de-elaboracao-de-mapa-risco>>, consulta realizada em 12 de março 15.
- Serviços de Assentamento de Azulejos e Pisos Cerâmicos, Estudo de Caso**. Florianópolis, UFSC, 1997.
- SESI – SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. **Manual de segurança e saúde no Trabalho: Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo - 2008. Disponível em: <<http://www.sesisp.org.br/qualidade-de-vida/hArquivo.ashx>>, acesso em 09 de março 2015.
- SESI, MANUAL DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO: **Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo : SESI, 2008. 212 p. – (Manuais, 7)
- SILVEIRA, C. A. et al. Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares. Rem Rev. Esc. Minas, Ouro Preto, v.58, n.1, 2005.
- TAVARES, José da Cunha. **Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho**. São Paulo, Senac São Paulo, 8ª edição, 2012.
- VASCONCELLOS, Jorge Eduardo. **Treinamento: do planejamento à execução**. <<http://www.geocities.com>>. Consulta realizada em 13 agosto de 2005.
- ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes**. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho, 7ª ed, 2002.

APÊNDICE A – PRONTUÁRIOS

- OS – Almoxarife
- OS – Armador
- OS – Carpinteiro
- OS – Eletricista
- OS – Encanador
- OS – Mestre de Obras
- OS – Pedreiro
- OS – Servente
- OS - Pintor
- OS – Engenheiro Civil

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também vem informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva quanto a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Almojarife	
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>O serviço de almojarife contempla atividades tais como: recebimento, estocagem, registro de entrada e saída, distribuição de materiais e equipamentos aos colaboradores conforme a necessidade e requisição da obra, como também é responsável por organizar e manter limpo o espaço destinado ao almojarifado.</p>		
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>		
<p align="center">RISCO</p> <p>FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS</p>	<p align="center">AGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Exposição eventual à poeira e ruído; - Levantamento do materiais; - Equipamentos sem proteção; - Postura Laboral Incorreta; 	<p align="center">FONTE GERADORA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais.
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Botina de segurança; - Luvas de raspa ou vaqueta quando necessário; - Óculos de segurança (quando necessário). 		
<p align="center">Como prevenir:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Não transite pela obra sem capacete e botina de segurança; - Use seus EPIs apenas para a finalidade a que se destinam e mantenha-os sob sua guarda e conservação; - Observe atentamente o meio ambiente do trabalho ao circular na obra, e corrija as condições, inseguras encontradas, imediatamente; 		
<p align="center">Dicas de Segurança no Trabalho</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Nunca exceda o limite de peso e altura dos materiais estocados; - Nunca exceda no peso para transporte, distribuição e levantamento manual dos materiais; - Evite estocar materiais em embalagens plásticas diretamente sobre o piso; - Nunca armazene restos de madeiras ou material similar com pregos ou outros materiais pontiagudos; - Forneça apenas ferramentas e equipamentos com boas condições de uso e conservação; 		

- Somente realize a entrega de EPIs acompanhado do termo de responsabilidade, registrando sempre a entrega e devolução com a aprovação do trabalhador.
- Monitorize junto ao responsável pela segurança da obra o estoque de EPI's e EPC's, de modo a atender imediatamente as demandas do empreendimento;
- Realize sempre que possível manutenção preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou elétricas e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;
- Armazene separadamente todos os materiais e sinalize cada um deles.
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Mantenha sempre organizado e limpo o almoxarifado.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção.

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também vem informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Armador	
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>O serviço de armador contempla atividades tais como: corte, dobra, montagem e amarração de barras de ferro dentro do próprio canteiro para a execução da estrutura.</p>		
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>		
RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA
FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Mutilações com ferramentas de corte; - Quedas de nível diferente; - Poeira e Ruídos; - Condições ambientais inadequadas; - Levantamento e transporte do materiais de forma irregular; - Máquinas e Equipamentos sem proteção; - Postura Laboral Incorreta; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacete; - Botina de segurança; - Luva de Raspa ou Vaqueta; - Cinto de segurança; - Óculos de Segurança; 		
<p align="center">Como prevenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; - Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades; - Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repara-las mais rápido possível - Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repara-las mais rápido possível; - Lembre-se de corrigir à postura ao realizar a atividade; 		

- Instale a bancada a uma altura apropriada de acordo com o trabalhador que irá realizar a atividade.
- Instale a ferramenta elétrica que irá realizar o corte das barras de ferro afastada das área de circulação de trabalhadores.

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize corretamente o cinto de segurança para os trabalhos realizados em níveis diferentes.
- Realize sempre que possível a manutenção periódica e preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou mecânicos e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;
- Ao utilizar ferramentas de corte, verifique se a mesma dispõe se de todas as proteções usuais e encontra se fixada corretamente à bancada.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção.

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO							
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>								
Setor:	Função: Carpinteiro							
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>O serviço de carpintaria contempla atividades tais como: construir e montar dentro do próprio canteiro formas para estrutura de concreto, sendo elas de madeira ou material similar, utilizando ferramentas manuais ou mecânicas, como também realiza atividades como corte, desbaste e armação de portas e janelas entre outros.</p>								
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 909 608 965">RISCO</th> <th data-bbox="608 909 1161 965">AGENTE</th> <th data-bbox="1161 909 1501 965">FONTE GERADORA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="309 965 608 1245"> FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS </td> <td data-bbox="608 965 1161 1245"> - Mutilação com ferramentas de corte; - Quedas do trabalhador de nível diferente; - Poeira e Ruído; - Postura Laboral Incorreta; - Lançamento de partículas provenientes do corte e desbaste de matérias nos olhos e face; </td> <td data-bbox="1161 965 1501 1245"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador. </td> </tr> </tbody> </table>	RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA	FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	- Mutilação com ferramentas de corte; - Quedas do trabalhador de nível diferente; - Poeira e Ruído; - Postura Laboral Incorreta; - Lançamento de partículas provenientes do corte e desbaste de matérias nos olhos e face;	- Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.		
RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA						
FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	- Mutilação com ferramentas de corte; - Quedas do trabalhador de nível diferente; - Poeira e Ruído; - Postura Laboral Incorreta; - Lançamento de partículas provenientes do corte e desbaste de matérias nos olhos e face;	- Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.						
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p>								
<ul style="list-style-type: none"> - Cinto de Segurança; - Capacete; - Óculos de proteção; - Avental de Couro; - Botina de segurança; - Máscara; - Protetor auricular; - Luva tipo vaqueta; 								
<p align="center">Como prevenir:</p>								
<ul style="list-style-type: none"> - Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança; - Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repará-las mais rápido possível; - Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade; 								

- Certifique-se antes do início da realização do serviço e ou atividade, se as ferramentas a serem utilizadas no desempenho da função sejam elas manuais ou mecânicas apresentam estado de conservação e manutenção que possibilitem seu uso, caso contrário o responsável pela obra deverá ser comunicado.

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize corretamente o cinto de segurança ligado;
- Sempre utilize luvas e óculos de segurança na execução dos trabalhos de forma e desforma;
- Para atividades que envolvem o uso de ferramentas de corte o trabalhador deve ser qualificado para exercer a atividade.
- Faça manutenção periódica preventiva nas ferramentas manuais e comunique qualquer alteração das mesmas ao responsável pela obra;
- Execute andaimes de madeira e escadas de mão, seguindo os parâmetros e diretrizes estabelecidos por normas de segurança, utilizando apenas materiais que apresentem boa qualidade;

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção.

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também vem informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Eletricista	
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>Os serviço de eletricista contempla atividades tais como: Montagem, reparação e manutenção de instalações elétricas e equipamentos.</p>		
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>		
<p align="center">RISCO</p> <p>FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS</p>	<p align="center">AGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Levantamento e transporte do materiais de forma inadequada; - Máquinas e Equipamentos sem proteção; - Improvisação de ferramentas e equipamentos; - Postura Laboral Incorreta; 	<p align="center">FONTE GERADORA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacete; - Botina de segurança; - Luva de vaqueta ou similar; - Luva isolante de borracha; - Cinto de Segurança; - Óculos de segurança. 		
<p align="center">Como prevenir:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Verifique antes do início de qualquer atividade sejam elas de reparo, manutenção ou instalação se os circuitos elétricos se encontram totalmente desligados; - Realizar treinamentos específico sobre a NR 10 para execução das atividades elétricas; - Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança; 		

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repará-las mais rápido possível;

Dicas de Segurança do Trabalho

- Nunca execute trabalhos sem que os circuitos elétricos estejam desligados.
- Mantenha todas as ferramentas e equipamentos em boas condições de uso;
- Isole todas as partes expostas dos circuitos elétricos;
- Sempre verifique as ligações elétricas provisórias dentro do canteiro de obras;
- Use apenas ferramentas adequadas e as mantenha sempre em boas condições de uso;
- Nunca ligue máquinas em instalações inadequadas, somente em equipamentos tipo disjuntores ou similar.
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Realize sempre que possível a manutenção preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou mecânicos e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção.

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Encanador	
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>O serviço de encanador contempla atividades tais como: montagem, instalação, reparo e conservação de todas as tubulações hidrosanitárias. E quando necessário também realiza o corte da alvenaria para instalação e fixação da tubulação.</p>		
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>		
<p align="center">RISCO</p> <p>FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS</p>	<p align="center">AGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de cola para canos; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Lançamento de partículas durante o corte da alvenaria; - Condições ambientais inadequadas; - Máquinas e Equipamentos sem proteção; - Postura Laboral Incorreta; - Lançamento de partículas provenientes do corte e desgaste de matérias nos olhos e face; 	<p align="center">FONTE GERADORA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Botina de segurança; - Capacete; - Luvas; - Óculos de segurança para proteção do lançamento de partículas provenientes do corte da alvenaria. 		
<p align="center">Como prevenir:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; - Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades; - Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repara-las mais rápido possível 		

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Mantenha todas as ferramentas e equipamentos em boas condições de uso e verifique-as antes de usa-las;
- Nunca ligue máquinas em instalações inadequadas, somente em equipamentos tipo disjuntores ou similar.
- Realize sempre que possível a manutenção preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou mecânicos e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;
- Nunca improvise extensões elétricas;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção.

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Mestre de Obras	
<p>Atividades à serem desenvolvidas: O serviço de mestre de obra contempla atividades tais como: Organizar e supervisionar o canteiro de obras e toda a equipe de trabalho sob sua responsabilidade, delegando tarefas, coordenando e orientando pedreiro, serventes, carpinteiros, armadores e demais profissionais existentes dentro do canteiro de obras, com objetivo de assegurar sempre o processo de execução estabelecendo prazos e normas.</p>		
<p>Possíveis riscos associados a função:</p>		
<p>RISCO</p> <p>FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS</p>	<p>AGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira e Ruídos; - Postura Laboral Incorreta; 	<p>FONTE GERADORA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
<p>Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacete; - Botina de segurança; - Cinto de segurança (para trabalhos em altura); - Protetor Auricular; 		
<p>Como prevenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; - Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades; - Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repara-las mais rápido possível. 		

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Aconselhe sempre sua equipe sobre a realizar o procedimento mais seguro ao executar qualquer atividade;
- Solicite dos seus encarregados reuniões com suas equipes de frente de trabalho, que discutam antes do início de qualquer etapa da obras medidas específicas de segurança;
- Mantenha o canteiro de obras sempre limpo e desimpedido para a circulação de pedestres e veículos;
- Repare com urgência as questões de segurança consideradas inadequadas que forem comunicadas pela equipe;
- Dê atenção especial à proteção de poços de elevadores, instalações elétricas e à manutenção de máquinas e equipamentos.
- Proíba imediatamente frentes de trabalho que se sujeitem a riscos iminentes;
- Realize periodicamente inspeções em todas as máquinas, ferramentas e equipamentos registrando todas as irregularidades encontradas e encaminhe o mais rápido possível ao responsável pela obra;
- Exija permanentemente o uso do EPI a toda a equipe;
- Em caso de acidentes providencie o atendimento médico o mais rápido possível pra o trabalhador acidentado.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Servente	
<p style="text-align: center;">Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>Os serviços de um servente contempla atividades tais como: execução de atividades auxiliares como escavação de valas, limpeza e organização do canteiro, transporte de materiais, mistura da argamassa, corte de alvenaria, como também auxilia pedreiros, carpinteiros, armadores, entre outros em suas frentes de trabalho.</p>		
<p style="text-align: center;">Possíveis riscos associados a função:</p>		
RISCO FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	AGENTE - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira e Ruídos; - Postura Laboral Incorreta; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Lançamento de partículas durante o corte da alvenaria; - Condições ambientais inadequadas; - Máquinas e Equipamentos sem proteção;	FONTE GERADORA - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
<p style="text-align: center;">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Botina de segurança; - Luva; - Óculos de segurança; - Cinto de segurança; - Capacete; - Protetor Auricular; 		
<p style="text-align: center;">Como prevenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; 		

- Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades;
- Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade;
- Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repará-las mais rápido possível.

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Utilize corretamente o cinto de segurança para trabalhos realizados em níveis diferentes;
- Utilize máscara para as atividades que provocam a emissão de poeiras;
- Utilize luvas para o transporte e mistura dos materiais;
- Utilize protetor auricular para as atividades que possuem alta emissão sonora, como é o caso dos equipamentos serra circular, martelete, betoneira, compressor, entre outros.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>		
Nome:	Função: Pedreiro	
Atividades à serem desenvolvidas		
<p>Os serviços de um pedreiro contempla atividades tais como: Construir, reparar ou reformar qualquer tipo de obra guinado se por desenhos, esquemas e especificações. Execução de trabalhos em alvenaria como assentamento de tijolos de vários tipos utilizando argamassa e outros materiais similares, revestimentos de paredes, tetos e pisos com argamassa de reboco e chapisco, constrói e repara fundações e paredes das obras, entre outras atividades.</p>		
Possíveis riscos associados a função:		
RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA
FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira e Ruídos; - Postura Laboral Incorreta; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Lançamento de partículas durante o corte da alvenaria; - Condições ambientais inadequadas; - Máquinas e Equipamentos sem proteção; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador.
Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:		
<ul style="list-style-type: none"> - Botina de segurança; - Luva de látex; - Óculos de segurança; - Cinto de segurança (para trabalhos em altura); - Capacete; 		
Como prevenir:		
<ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; - Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades; 		

- Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade;
- Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repará-las mais rápido possível.

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Utilize corretamente o cinto de segurança para trabalhos realizados em níveis diferentes;
- Utilize máscara para as atividades que provocam a emissão de poeiras;
- Utilize luvas para o transporte e mistura dos materiais;
- Mantenha todas as ferramentas e equipamentos em boas condições de uso e verifique-as antes de usá-las;
- Nunca ligue máquinas em instalações inadequadas, somente em equipamentos tipo disjuntores ou similar.
- Realize sempre que possível a manutenção preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou mecânicos e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;
- Nunca improvise extensões elétricas;

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:	ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO							
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos risco aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>								
Nome:	Função: Pintor							
<p align="center">Atividades à serem desenvolvidas</p> <p>O serviço de um pintor contempla atividades tais como: Preparação, lixamento e pintura de superfícies externas e internas, emassando-as e cobrindo-as com uma ou mais camadas de tinta, revestindo tetos, paredes e outras superfícies.</p>								
<p align="center">Possíveis riscos associados a função:</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RISCO</th> <th>AGENTE</th> <th>FONTE GERADORA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira; - Postura Laboral Incorreta; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador. </td> </tr> </tbody> </table>	RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA	FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira; - Postura Laboral Incorreta; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador. 		
RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA						
FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira; - Postura Laboral Incorreta; - Improvisação na execução das atividades; - Quedas do trabalhador e de objetos de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador. 						
<p align="center">Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máscara de proteção nas atividades de lixamento de massa corrida; - Luva de látex para as atividades de lixamento de massa corrida, e pintura; - Cinto de segurança (para trabalhos em altura); - Cadeira suspensa com cabo de segurança; - Capacete; - Botina de segurança; - Óculos de Segurança. 								
<p align="center">Como prevenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; 								

- Realize treinamentos específicos e periódicos para a execução da atividades;
- Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade;
- Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repara-las mais rápido possível.

Dicas de Segurança no Trabalho

- Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Utilize corretamente o cinto de segurança para trabalhos realizados em níveis diferentes;
- Utilize máscara para as atividades que provocam a emissão de poeiras;
- Utilize luvas e óculos de segurança para atividades como lixamento das paredes, solventes, impermeabilizantes e pintura;
- Mantenha todas as ferramentas e equipamentos em boas condições de uso e verifique-as antes de usa-las;
- Realize sempre que possível a manutenção preventiva em todos os equipamentos e ferramentas sejam elas manuais ou mecânicos e comunique qualquer alteração que a mesma venha apresentar ao responsável pela obra;
- Mantenha todos os recipientes de tintas, solventes, entre outros fechadas corretamente e em local ventilado;
- Nunca ligue máquinas em instalações inadequadas, somente em equipamentos tipo disjuntores ou similar.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

Empresa:		ORDEM DE SERVIÇO SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	
<p>Este instrumento tem por escopo treinar e orientar os trabalhadores, como também informar sobre a fundamental importância do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva sobre a segurança no trabalho bem como o resguardo de sua integridade física quanto as atividades laborais que executam provenientes a função que realizam, com intuito de estabelecer medidas preventivas quanto aos riscos aos quais estão expostos, seguindo parâmetros e diretrizes conforme estabelece as normas vigentes afim de padronizar todos os serviços que envolve o cotidiano de um canteiro de obras, afim de prevenir acidentes e/ou doenças ocupacionais.</p>			
Nome:		Função: Engenheiro Civil	
<p>Atividades à serem desenvolvidas:</p> <p>Os serviços de um Engenheiro Civil contempla atividades tais como: Coordenar equipes de trabalhadores, elaborar, executar e dirigir projetos de engenharia civil relativos à estrutura de grandes edificações, estudando características e especificações, preparando plantas, orçamentos de custo, técnica de execução e outros dados, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo de obras e assegurar os padrões técnicos exigidos.</p>			
<p>Possíveis riscos associados a função:</p>			
RISCO	AGENTE	FONTE GERADORA	
FÍSICOS QUÍMICOS BIOLÓGICO ERGONÔMICOS E ACIDENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Probabilidade de Cortes com ferramentas; - Quedas de nível diferente; - Condições ambientais inadequadas; - Poeira e Ruídos; - Postura Laboral Incorreta; 	<ul style="list-style-type: none"> - Execução da função; - Uso de Ferramentas e/ou materiais de trabalho sem qualificação por parte do trabalhador. 	
<p>Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacete; - Botina de segurança; - Óculos de segurança (para uso eventual); - Protetor Auricular; 			
<p>Como prevenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize corretamente os EPI's; - Atente-se sempre para corrigir a postura durante a realização da atividade; - Atente-se sempre para as condições inseguras oferecidas pelo ambiente de trabalho ao circular ao pelo mesmo, e busque repará-las mais rápido possível. 			
<p>Dicas de Segurança no Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilize seus EPIs apenas para a função a que se designa e mantenha-os sob sua guarda e conservação; 			

- Nunca circular pelo canteiro sem portar capacete e botina de segurança;
- Obedeça as placas de sinalização existentes no canteiro de obras;
- Aconselhe sempre sua equipe sobre a realizar o procedimento mais seguro ao executar qualquer atividade;
- Solicite dos seus encarregados reuniões com suas equipes de frente de trabalho, que discutam antes do início de qualquer etapa da obras medidas específicas de segurança;
- Repare com urgência as questões de segurança consideradas inadequadas que forem comunicadas pela equipe;
- Dê atenção especial à proteção de poços de elevadores, instalações elétricas e à manutenção de máquinas e equipamentos.
- Proíba imediatamente frentes de trabalho que se sujeitem a riscos iminentes;
- Exija permanentemente o uso do EPI a toda a equipe;
- Em caso de acidentes providencie o atendimento médico o mais rápido possível pra o trabalhador acidentado.

Nesta data, recebi desta empresa treinamento de segurança e saúde no trabalho, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva para o exercer da minha função, e me coloco à disposição na busca de soluções e ou medidas preventivas sempre que as condições oferecidas pelo local de trabalho a fim de eliminar os riscos presentes no ambiente.

E com intuito de atender as expectativas do treinamento, esperamos que você tenha entendido tudo sobre a sua atividade de trabalho, bem como a fundamental importância do uso dos equipamentos de proteção

Varginha, ____ de _____ de _____

Assinatura do Empregado

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE TREINAMETNO