

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO DE ACORDO COM AS DIFERENTES
FUNÇÕES DESEMPENHADAS PELOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

por

Melissa Ramires Goulart

Orientador:

Luísa Tânia Elesbão Rodrigues

Porto Alegre, agosto de 2011

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO DE ACORDO COM AS DIFERENTES
FUNÇÕES DESEMPENHADAS PELOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

por

Melissa Ramires Goulart
Engenheira de Alimentos

Monografia submetida ao Corpo Docente do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento de Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de

Especialista

Orientadora: Prof. Dr. Luísa Tânia Elesbão Rodrigues

Prof. Dr. Sérgio Viçosa Möller
Coordenador do Curso de Especialização em
Engenharia de Segurança do Trabalho

Porto Alegre, agosto de 2011

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos são dirigidos a toda equipe de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial ao seu coordenador Sérgio Möller, pela disponibilidade, atenção e carinho com que tratam seus alunos.

À minha orientadora, muitas vezes fonte de inspiração com sua experiência e competência, por sua grande contribuição para minha formação como prevencionista.

Ao Engenheiro Sérgio Ussan, que me acolheu, possibilitando, assim, a realização do estudo de caso.

A todas as Técnicas de Segurança do Trabalho, que tão bem me receberam nos canteiros de obras, contribuindo, assim, fortemente para esta pesquisa.

A todos os trabalhadores que responderam aos questionários, os quais sem a participação este trabalho não seria possível.

À minha amiga e colega de profissão, Camila Baldasso, pelo incentivo e carinho sempre presentes e pela colaboração para realização deste trabalho.

Aos colegas da Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, em especial à Veridiana Zechin, pelo companheirismo, colaboração, incentivo e amizade.

A minha família, em especial ao meu avô Aquil Ramires da Cruz (*in memoriam*), pelos valores e amor incondicional que formaram meu caráter e personalidade.

Ao meu amor e namorado Tiago Cunha Rosa da Silva, pelo incentivo constante, amor, paciência e colaboração em todos os meus projetos.

RESUMO

Esta pesquisa propõe critérios de saúde e segurança do trabalho de acordo com as diferentes funções desempenhadas pelos trabalhadores da indústria da construção civil e realiza avaliação do cumprimento destes critérios na rotina destes trabalhadores. Para tanto conta com a descrição das funções desempenhadas pelos trabalhadores da construção civil e com especificações dos requisitos de saúde e segurança do trabalho para cada função. Realizou-se pesquisa do cumprimento dos requisitos pesquisados através de questionário aplicado junto aos trabalhadores. Foi avaliado o preparo dos trabalhadores para atuar em suas respectivas funções, bem como a existência de um sistema de gestão nas empresas da área. A pesquisa ressaltou alguns importantes fatores a serem considerados na contratação e gestão dos trabalhadores em relação à saúde e segurança do trabalho, tais como utilização dos equipamentos de proteção individual, importância dos equipamentos de proteção coletiva, realização de treinamentos eficazes e exames médicos efetivos.

Palavras-chave: trabalhadores, saúde e segurança do trabalho, indústria da construção.

ABSTRACT

This research proposes criteria for health and safety according to the different functions performed by the workers of the construction industry and performs assessment of compliance with these criteria in the routine of these workers. For this account with the description of the functions performed by construction workers and specifications of the health and safety requirements for each job function. Study was carried out of compliance surveyed by questionnaire to the workers. We evaluated the preparation of works to act in their respective functions as well as the existence of a management system in enterprises in the area. The survey highlighted some important factors to consider when hiring workers and management in relation to health and safety, such as use of personal protective equipment, the importance of collective protection equipment, conducting effective training and effective medical examinations.

Keywords: workers, health and safety, the construction industry.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Objetivo Geral.....	2
1.2	Objetivos Específicos.....	3
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1	Normas de Referência	4
2.1.1	Normas Regulamentadoras	6
2.1.2	Normatização previdenciária.....	21
2.2	Os Recursos Humanos na Indústria da Construção Civil.....	24
2.2.1	Classificação e riscos das funções desempenhadas pelos trabalhadores da indústria da construção	26
2.2.2	Requisitos e recomendações de saúde e segurança para trabalhadores da indústria da construção	44
3	MÉTODO DE PESQUISA	59
3.1	Descrição das Obras Visitadas	59
3.2	Elaboração e Aplicação dos Questionários junto aos Trabalhadores.....	60
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1	Caracterização do Perfil dos Trabalhadores com Base nos Resultados dos Questionários	63
4.1.1	Dados pessoais	63
4.1.2	Dados profissionais.....	68
4.1.3	Dados sobre a saúde.....	75
4.1.4	Dados sobre a percepção dos trabalhadores.....	79
4.2	Proposta de gestão.....	81
5	CONCLUSÃO E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	85
	REFERÊNCIAS.....	87
	ANEXO A - Questionário para trabalhadores da construção civil.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Levantamento manual de cargas	47
Figura 2: Carrinho manual.....	47
Figura 3: Carrinho para transporte de masseiras	48
Figura 4: Rampa portátil e carrinho para descarga de material	48
Figura 5: Divisão de carga entre trabalhadores.....	49

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Cores de sinalização de segurança e suas utilizações mais frequentes.	20
Tabela 2 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao sexo.....	63
Tabela 3 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à idade.....	64
Tabela 4 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à escolaridade.	65
Tabela 5 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao estado civil.....	66
Tabela 6 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao vínculo com a empresa.	66
Tabela 7 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação a função desempenhada.	67
Tabela 8 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à satisfação com sua profissão.	67
Tabela 9 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação à formação profissional.....	68
Tabela 10 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao desempenho de outras funções no canteiro de obras.	69
Tabela 11 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação aos EPI's fornecidos.	70
Tabela 12 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao uso dos EPI's. ..	71
Tabela 13 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação a existência de EPC's.....	72
Tabela 14 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação à sensação de segurança com a presença de EPC's.	73
Tabela 15 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao tipo de treinamento recebido.	73
Tabela 16 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação aos assuntos abordados nos treinamentos.	74
Tabela 17 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao consumo de álcool.	75
Tabela 18 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao uso de cigarro.	76

Tabela 19 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao consumo de remédios de uso contínuo.	76
Tabela 20 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação às doenças crônicas.	77
Tabela 21 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação a acidentes de trabalho.	77
Tabela 22 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação aos exames médicos realizados.	78
Tabela 23 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação aos tipos de exames médicos realizados.	79

LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
AET: Análise Ergonômica do Trabalho
AIT: Agentes de Inspeção do Trabalho
ASO: Atestado de Saúde Ocupacional
CA: Certificado de Aprovação
CAT: Comunicação de Acidente do Trabalho
CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT: Consolidação das Leis do Trabalho
CPN: Comissão Permanente Nacional
CPR: Comissão Permanente Regional
DDS: Diálogo Diário de Segurança
EPC: Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI: Equipamento de Proteção Individual
FUNDACENTRO: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
GLP: Gás Liquefeito de Petróleo
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS: Instituto Nacional do Seguro Social
LTCAT: Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho
MPS: Ministério da Previdência Social
MS: Ministério da Saúde
MTE: Ministério de Trabalho e Emprego
NR: Norma Regulamentadora
OIT: Organização Internacional do Trabalho
OMS: Organização Mundial da Saúde
PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção
PAIR: Perda Auditiva Induzida por Ruído
PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPR: Programa de Proteção Respiratória

PPRA: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PPP: Perfil Profissiográfico Previdenciário

RTP: Regulamentos Técnicos de Procedimentos

SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SEP: Sistema Elétrico de Potência

SESI: Serviço Social da Indústria

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

SINDUSCON: Sindicatos das Indústrias da Construção Civil

SST: Saúde e Segurança no Trabalho

1 INTRODUÇÃO

Pirâmides do Egito, muralhas da China, templos gregos, catedrais européias, admiráveis obras de arte e prodígios de técnica, motivos de orgulho para quem as projetou e deveriam ser, igualmente, para as centenas de milhares de pessoas que trabalharam na edificação dessas maravilhas da humanidade.

Quantos sofreram acidentes e quantos morreram ao edificá-las? E quantos continuam a se acidentar ou morrer até os nossos dias, era dos arranha-céus e das pontes quilométricas?

Sabe-se que a preocupação com mortos e feridos, em épocas primitivas, era pequena. A mão de obra abundante permitia a rápida substituição dos que sucumbiam. Ao lado da escravidão, o nomadismo era freqüente – e ele persiste até os dias de hoje como característica da mão de obra na indústria da construção. Além dos acidentes, devidos ao manuseio de grandes blocos como nas pirâmides, e de quedas de andaimes, começam a surgir outras conseqüências para a saúde dos trabalhadores pela manipulação dessas matérias-primas e a inalação de poeiras.

Atualmente, as atividades da construção defrontam-se, como muitos outros ramos de atividade, com o forte contraste entre condições bastante primitivas de trabalho ao lado de metodologias bem modernas, requerendo, inclusive, alta especialização da mão de obra. Em qualquer dessas situações, perduram riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, exigindo maior esforço em ações preventivas.

A indústria da construção civil é um importante setor da economia brasileira, de uso intensivo de mão de obra, criando empregos diretos e indiretos. Possui uma cadeia produtiva extensa e complexa que inclui atividades diretas e indiretas nas quais atuam empresas de todos os portes. Segmentam-se em duas atividades básicas, edificações e construção pesada. O segmento edificações é composto por obras habitacionais, comerciais e outras. O segmento de construção pesada agrupa vias de transporte e obras de saneamento, de irrigação/drenagem, de geração e transmissão de energia, de sistemas de comunicação e de infra-estrutura de forma geral (IBGE, 2010).

De acordo com os dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), a Indústria da

Construção Civil, com a geração de 376,6 mil postos de trabalho em 2010, obteve a maior taxa de crescimento dentre os setores de atividade econômica do Brasil (+17,66%). Esse excelente desempenho da Construção Civil deu continuidade ao dinamismo observado nos últimos anos, decorrente de ações implementadas pelo governo de estímulo ao setor, destacando-se as operações de crédito do sistema financeiro com recursos direcionados.

Segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), em 2010 havia 63.735 empresas de Construção civil que empregavam 2.508.922 trabalhadores no território nacional. Desde montante 124.875 trabalhadores eram do Rio Grande do Sul.

A capacidade profissional, com toda certeza é necessária em todo e qualquer nível industrial, independente do nível social ou da posição ocupada. A sua ausência é objeto de exclusão, pois a sociedade da qual fazemos parte é competitiva, a busca por funcionários qualificados tem se tornado uma prática constante. A construção civil brasileira é tida como retrograda, e constituída de baixos níveis de escolaridade sendo que muitos funcionários aprendem seus ofícios no próprio canteiro de obra (BRANCO, 2007).

Ao criarmos e mantermos programas e ambientes favoráveis à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores, cumprimos obrigação inerente à Responsabilidade Social e, ao mesmo tempo, contribuímos muito para que as empresas melhorem, ampliem sua produtividade e conquistem resultados cada vez mais expressivos.

1.1 Objetivo Geral

Definir critérios de saúde e segurança do trabalho de acordo com as diferentes funções desempenhadas pelos trabalhadores da indústria de construção civil e avaliar o cumprimento dos critérios definidos na rotina destes trabalhadores.

1.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever as funções desempenhadas pelos trabalhadores da construção civil.
- b) Especificar os requisitos de saúde e segurança do trabalho para cada função.
- c) Pesquisar o cumprimento dos requisitos pesquisados através de questionário aplicado junto aos trabalhadores da indústria de construção civil.
- d) Avaliar o preparo dos trabalhadores para atuar em suas respectivas funções, bem como a existência de um sistema de gestão nas empresas da área.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Normas de Referência

Embora seja reconhecido que a prevenção de acidentes não se faz simplesmente com aplicação de normas, elas indicam medidas mínimas obrigatórias a serem adotadas (HINZE, 2003).

Bernardino Ramazzini (2000), chamado “pai da medicina do trabalho”, conhecido pelo livro que editou em Módena, na Itália, em 1700, descreve as doenças encontradas em dezenas de profissões, entre elas pedreiros, gesseiros, caleiros e piseiros. Chama a atenção, sobretudo para o efeito de certos materiais como a cal, recomendando lenços colocados sobre o nariz e a boca e óleo de amêndoas doces para neutralizar a efervescência desse produto.

A categoria profissional dos pedreiros organizou-se muito depois de criadas as corporações dos trabalhadores das minas, das tecelagens, dos transportes, dos artífices e outras, como descreve Hunter (1995), em seu conhecido tratado sobre as doenças das ocupações. Este autor, no parágrafo que dedica aos pedreiros, *Building masons*, enfatiza a inalação de poeiras no corte e colocação do granito.

O decreto 3.048 do Ministério da Previdência Social (MPS) e a Portaria 1.339 do Ministério da Saúde (MS), que instituíram a lista de doenças relacionadas ao trabalho, contribuíram para a identificação, registro e divulgação dessas doenças.

A Enciclopédia de Segurança e Saúde no Trabalho da Organização Internacional do Trabalho (OIT) chama a atenção para a importância do planejamento das atividades preventivas e para o problema de quedas, movimentação de cargas, instalações elétricas, andaimes, concretagem, produtos nocivos e demolições.

A OIT também fornece elementos para apreciar, ao longo dos anos e em diversos países membros, a elevada posição ocupada pela construção, entre todas as atividades humanas, nas estatísticas de acidentes do trabalho divulgadas ano após ano.

A Constituição da República Federativa do Brasil (1988), no capítulo que trata dos Direitos Sociais, em seu Artigo 7º, inciso XXII, assegura a todos os

trabalhadores, urbanos e rurais, a “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”. Por ser um direito de todos os trabalhadores, o assunto é tratado de forma detalhada na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

A CLT (2002) traz em seu Capítulo V, do Artigo 154 ao 201, a observância obrigatória em todos os locais de trabalho do disposto sobre Segurança e Medicina do Trabalho e, através da Portaria n.º 3.214 de 08 de junho 1978, do MTE – Normas Regulamentadoras (NR).

O MTE, ao criar as normas regulamentadoras referentes à Segurança e Medicina do Trabalho em 1977, dedicou a NR-18 a “Obras de construção, demolição e reparos” com a finalidade de promover condições de saúde e de segurança nos canteiros de obra. A NR-18 foi modificada e ampliada em 1983 e teve nova revisão em 1995, tornando obrigatória a elaboração do “Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção (PCMAT)” pelas empresas da área. A implantação do programa possibilita o efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho e do processo produtivo, incluindo a orientação aos trabalhadores a fim de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. A versão de 1995 também alterou o título da NR-18 para “Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção” e incorporou o sistema tripartite defendido pela OIT, que busca consensos por meio do livre debate entre os trabalhadores, os empresários e o Estado. Foram criadas as Comissões Permanentes: Nacional (CPN), para aprovar e coordenar o aperfeiçoamento da regulamentação, e Regionais (CPR), para apoiar os debates do CPN e para buscar a extensão das ações preventivas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou a Norma NB 252/82 em 1982, a qual foi revisada em janeiro de 1983 e passou a ser denominada NBR 7678, com o objetivo de definir procedimentos e fixar condições de segurança e higiene em obras e serviços de construção e, também, medidas de proteção.

Em 19 de maio de 2006, o Brasil ratificou a Convenção 167 da OIT sobre segurança e saúde na indústria da construção, que estabelece disposições mínimas relacionadas ao trabalho, bem como outras normas e boas práticas visando aprimorar as condições de trabalho.

Entidades representativas dos empregadores, como o Serviço Social da Indústria (SESI) em vários departamentos regionais, os Sindicatos das Indústrias da

Construção Civil (SINDUSCON) nos vários Estados da Federação, e outras representativas dos trabalhadores vêm desenvolvendo estudos e atividades visando diminuir acidentes e doenças do trabalho na indústria da construção. Apesar dessas ações, a frequência de ocorrências permanece alta, criando um desafio para a continuidade dos estudos nesta área.

Neste item serão abordadas as normas obrigatórias brasileiras de importância para saúde e segurança na indústria da construção civil.

2.1.1 Normas Regulamentadoras

As normas de cumprimento obrigatório que servem de alicerce para este estudo são as normas regulamentadoras da Segurança e Medicina do Trabalho: NR-7 (Programa de controle médico de saúde ocupacional), NR-9 (Programa de prevenção de riscos ambientais) e NR-18 (Condições e ambiente de trabalho na indústria da construção).

A NR-7 (2010) obriga o empregador a elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O objetivo desta NR é a promoção e preservação da saúde do trabalhador por meio de ações que favoreçam o diagnóstico precoce dos agravos à saúde, originados pelas agressões das atividades laborais. O empregador deve designar pessoal devidamente habilitado na área de segurança e saúde do trabalho para a elaboração do PCMSO, considerando os riscos presentes em cada um de seus estabelecimentos. A norma também determina que todo estabelecimento esteja equipado com material necessário à prestação de primeiros socorros, considerando-se as características da atividade desenvolvida. Tal material deve estar guardado em local adequado, aos cuidados de pessoa treinada para esse fim.

O PCMSO deve incluir a realização obrigatória dos exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Estes exames compreendem avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional, exame clínico e mental e exames complementares, especificados na NR-7 conforme os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos. Para cada exame médico, a

avaliação clínica deve obedecer aos prazos e à periodicidade estipulados na norma e, para o exame periódico, também se deve observar o tipo de risco envolvido.

O médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), onde constará uma série de informações sobre o trabalhador, inclusive: os riscos ocupacionais específicos existentes na atividade; indicação dos procedimentos médicos a qual foi submetido, incluindo os exames complementares e a data em que foram realizados; definição de apto ou inapto para a função específica que ele vai exercer, exerce ou exerceu (NR-7, 2010).

O PCMSO tem como objetivo a promoção e preservação da saúde dos trabalhadores e deve orientá-los nessas questões.

A NR-18 (2010) trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, tem como objetivo a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho da construção. Para Saurin (1997) um ponto importante desta norma reside no fato de que ela é a única NR dirigida exclusivamente para a construção civil, sendo referência principal em termos de segurança e condições de trabalho em canteiros de obra.

Com a análise antecipada dos riscos ambientais, pode-se prevenir contra riscos pré-existentes e através da implementação de recursos – técnico, material e humano -, buscar organizar a atividade, na tentativa de minimizar os impactos degradantes a que, tanto o trabalhador como a empresa, podem estar expostos (SESI, 2008).

A norma diz ser vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas nela previstas e compatíveis com a fase da obra. Também dispõe sobre a responsabilidade do empregador ou condomínio da elaboração e cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção (PCMAT) (NR-18, 2010).

O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR-9, a qual exige a elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que trata diretamente dos riscos presentes no ambiente de trabalho, tendo como objetivo a preservação da saúde e da integridade do trabalhador por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle da ocorrência de riscos ambientais no ambiente de trabalho (NR-9, 2010).

Segundo NR-9 (2010), a elaboração do PPRA deve levar em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, suas ações devem desenvolver-se no âmbito de cada estabelecimento, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores e, também, deve ser articulado com o PCMSO, previsto na NR-7.

O PPRA deve incluir as seguintes etapas: antecipação e reconhecimento dos riscos; estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; implantação das medidas de controle e avaliação de sua eficácia; monitoramento da exposição aos riscos e registro e divulgação dos dados (NR-9, 2010).

Quanto ao estudo, desenvolvimento e implementação de medidas de proteção coletivas, a NR-9 (2010) estabelece que o PPRA deva observar em primeiro lugar medidas que eliminam ou reduzam a utilização ou formação de agentes prejudiciais à saúde, em seguida medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho, e finalmente, medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho. Todas estas medidas deverão ser acompanhadas de treinamento dos trabalhadores quanto aos procedimentos que assegurem a sua eficiência e de informação sobre as eventuais limitações de proteção que ofereçam.

A NR-9 (2010) também diz que, no caso de comprovação de inviabilidade técnica da adoção de proteção coletiva ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, deverão ser adotadas medidas de caráter administrativo ou de organização de trabalho. Quando essas medidas também não forem possíveis ou suficientes deverá ser feita utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A utilização de EPI, segundo a NR-9 (2010), deve considerar a seleção do equipamento adequado tecnicamente ao risco a que o trabalhador está exposto e à atividade exercida, considerando a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do usuário. Deve incluir também programa de treinamento dos trabalhadores quanto a sua correta utilização e orientação sobre as limitações de proteção que o EPI oferece. Precisam-se estabelecer normas ou procedimentos para promover o fornecimento, uso, guarda, higienização, conservação, manutenção e reposição do EPI, visando garantir as condições de proteção originalmente estabelecidas. Fazer a caracterização das funções dos

trabalhadores, com a respectiva identificação dos EPI's utilizados para os riscos ambientais.

O empregador deve estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento da PPRA como atividade permanente da empresa, enquanto os trabalhadores devem colaborar e participar na sua implantação e execução, seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos e informar ao seu superior ocorrências que possam implicar riscos a sua saúde (NR-9, 2010).

Cabe ao empregador informar aos trabalhadores sobre os agentes de riscos ambientais existentes no local de trabalho e as medidas de controle necessárias.

Os benefícios na implantação deste programa podem ser observados na análise geral, atentando para o bem-estar dos trabalhadores, a produtividade e a qualidade em função da redução dos riscos ambientais, além de considerar a identificação e correção dos problemas internos e a conscientização dos trabalhadores quanto à importância de sua participação (SESI, 2008).

Além de contemplar as exigências do PPRA, o PCMAT deve conter os seguintes documentos: memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas; projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas da execução da obra; especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas; cronograma de implantação das medidas preventivas definidas; *layout* inicial do canteiro de obra, contemplando previsão do dimensionamento das áreas de vivência; programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária (NR-18, 2010).

A NR-18 (2010) também dá instruções sobre outros itens específicos no âmbito da construção civil, a saber: áreas de vivência; demolição; escavações, fundações e desmonte de rochas; carpintaria, armações de aço; estruturas de concreto; estruturas metálicas; operações de soldagem e corte a quente; escadas, rampas e passarelas; medidas de proteção contra quedas de altura; movimentação e transporte de materiais e pessoas; andaimes; cabos de aço; alvenaria, revestimento e acabamentos; serviços em telhados; serviços flutuantes; máquinas, equipamentos e ferramentas diversas; equipamentos de proteção individual; armazenamento e estocagem de materiais; transporte de trabalhadores em veículos automotores; proteção contra incêndio; sinalização de segurança; treinamento; ordem e limpeza;

tapumes e galerias; acidente fatal; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) nas empresas da indústria da construção; Regulamentos Técnicos de Procedimentos (RTP).

A norma diz em todas as atividades da indústria da construção, relacionadas no parágrafo acima, que as mesmas devem ser programadas e/ou dirigidas por profissional legalmente habilitado ou executadas por profissional qualificado, dispõe sobre uma série de medidas de segurança para os trabalhadores e exige Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) relevantes conforme cada uma destas atividades.

Em cumprimento à norma, a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO) elaborou cinco Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP) que devem ser seguidas, quais sejam: Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura; Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas - Elevadores de Obras; Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas; Escadas, Rampas e Passarelas; e Instalações Elétricas Temporárias em Canteiros de Obras.

Diante do exposto, para cumprimento desta NR faz-se necessário o trabalho, conjunto e comprometido, de todos os trabalhadores contratados, terceirizados, empresas parceiras e outros que, de forma direta ou indireta, participem do empreendimento desde o projeto até a entrega da obra.

As demais normas regulamentadoras também observadas na Saúde e Segurança do Trabalho (SST), relacionadas à indústria da construção, são: NR-1 (Disposições gerais), NR-3 (Embargo ou interdição), NR-5 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), NR-6 (Equipamento de Proteção Individual), NR-8 (Edificações), NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), NR-11 (Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais), NR-12 (Máquinas e equipamentos), NR-15 (Atividades e operações insalubres), NR-16 (Atividades e operações perigosas), NR-17 (Ergonomia), NR-19 (Explosivos), NR-20 (Líquidos combustíveis e inflamáveis), NR-21 (Trabalho a céu aberto), NR-23 (Proteção contra incêndio), NR-24 (Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho), NR-25 (Resíduos industriais), NR-26 (Sinalização de segurança) e NR-33 (Saúde e segurança nos trabalhos em espaços confinados).

A NR-1 (2010) define disposições gerais para as normas regulamentadoras, ela expressa que o canteiro de obra é a área de trabalho, fixa ou temporária, onde há

execução de construção, demolição ou reforma. Define também que, para todos os fins, o canteiro de obra ou a obra de engenharia será considerado um estabelecimento.

De acordo com a NR-3 (2010), referente ao embargo ou interdição, o Delegado Regional do Trabalho poderá interditar o estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento ou, ainda, embargar a obra, indicando na decisão tomada às providências que deverão ser adotadas para prevenção de acidentes do trabalho e doenças profissionais mediante laudo técnico, de serviço competente, que demonstre risco grave e iminente para a saúde do trabalhador. Durante a paralisação do serviço, em decorrência do embargo ou interdição, os empregados receberão os salários como se estivessem trabalhando.

A NR-5 (2010) trata da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que tem por objetivo a prevenção de acidentes e doenças que decorrem do trabalho, promovendo desta forma a saúde dos trabalhadores, devendo a mesma ser constituída por estabelecimento e mantida em regular funcionamento. As medidas de prevenção de acidentes e doenças decorrentes da presente NR devem ser implementadas entre contratante e contratada, que atuem no mesmo canteiro de obras, de forma a garantir aos trabalhadores o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde.

Algumas particularidades quanto à organização da CIPA nas empresas da indústria da construção estão previstas também na NR-18 (2010).

Segundo a NR-5 (2010), as atribuições da CIPA são identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de riscos; elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde; participar da implementação e do controle de qualidade das medidas de prevenção e da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho; verificar periodicamente ambientes e condições de trabalho para identificar situações de riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores; divulgar as informações relativas à segurança e à saúde no trabalho; colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO, PPRA, PCMAT e de outros programas relacionados à segurança e à saúde no trabalho; divulgar e promover o cumprimento das normas regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho; participar da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados; promover a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) e outras campanhas de promoção da saúde e de prevenção de doenças, em

conjunto com os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da empresa.

Ainda dentro das atribuições, cabe aos trabalhadores: cooperar com a gestão da CIPA; indicar situações de riscos e sugerir melhorias para as condições de trabalho à CIPA, ao SESMT e ao empregador; verificar e aplicar no ambiente laboral as recomendações para a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. E cabe ao empregador disponibilizar os meios necessários para o desenvolvimento das atribuições da CIPA, por exemplo, promover treinamento para seus membros antes da posse (NR-5, 2010).

O funcionamento da CIPA abrange: realizar reuniões ordinárias mensais, durante o expediente normal da empresa, em local apropriado, de acordo com calendário preestabelecido; disponibilizar atas assinadas pelos presentes com cópia para todos os membros e para os Agentes de Inspeção do Trabalho (AIT); realizar reuniões extraordinárias quando houver denúncia de risco grave e iminente, ocorrer acidente de trabalho grave ou fatal e quando houver solicitação expressa de uma das representações (NR-5, 2010).

De acordo com a NR-6 (2010), Equipamento de Proteção Individual (EPI) é “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”. Cabe ao empregador fornecer, gratuitamente, aos empregados, o EPI adequado ao risco, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos, enquanto as medidas de proteção coletivas estiverem sendo implantadas e para atender as situações de emergência; adquirir o EPI adequado à atividade do trabalhador, com Certificado de Aprovação (CA), além de orientar e treinar sobre seu uso, guarda e conservação. Cabe ao empregado usar o EPI, responsabilizando-se por sua guarda e conservação; usá-lo, apenas para a finalidade a que se destina; cumprir as determinações do empregador sobre seu uso adequado.

O empregador deve, também, efetuar controle individual de entrega de EPI, com sua especificação, datada e assinada pelo trabalhador, comprovando o recebimento e treinamento quanto ao uso do mesmo. Constitui ato faltoso a recusa injustificada da utilização do EPI (NR-6, 2010).

A NR-18 (2010) possui um item referente à EPI, que trata dos cintos de segurança, tipo abdominal e paraquedista. Segundo a norma, o tipo abdominal só pode ser usado em serviços de eletricidade e situações que funcione como limitador de

movimento. O tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2 metros de altura, nas quais haja risco de queda. Qualquer dos tipos deve estar dotado de dispositivo trava-quadras e estar ligado a cabo de segurança.

A NR-8 (2010) estabelece os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações para garantir, aos trabalhadores, a segurança e o conforto nas áreas edificadas. Os pisos, escadas e rampas dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais, devendo possuir resistência para suportar as cargas móveis e fixas, bem como a aplicação de materiais antiderrapantes. Os andares acima do solo devem dispor de guarda-corpo de proteção contra queda, com altura mínima de 90 centímetros.

A NR-10 (2010), Instalações e Serviços em Eletricidade, estabelece requisitos que objetivam as medidas de controle e prevenção para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações e serviços com eletricidade. Nos serviços com eletricidade devem ser implementadas medidas de proteção coletiva no intuito de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, compreendendo, prioritariamente, o desligamento da energia elétrica. Todo projeto elétrico deve prever condições para adoção de aterramento temporário. As vestimentas adequadas à atividade devem proteger contra condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas, sendo vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com eletricidade.

Os trabalhos realizados em atividades elétricas ou instalações devem ser efetuados por profissional qualificado, submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas em conformidade com a NR-7. Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem estar aptos a prestar os primeiros socorros, bem como efetuar o resgate de acidentados (NR-10, 2010).

Segundo a NR-10 (2010), os trabalhadores que realizam serviços em instalações elétricas devem cumprir e fazer cumprir algumas determinações. Para a desenergização deve ser respeitada a sequência: seccionamento, impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário, proteção dos elementos energizados na zona controlada e instalação de sinalização. Quanto à reenergização, deve ocorrer retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos, dos trabalhadores não envolvidos no processo; remoção de

aterramento temporário, sinalização e destravamento (se houver) e religação dos dispositivos de seccionamento.

No exercício de atividade em alta tensão, cabe à empresa autorizar somente trabalhadores capacitados para realização de serviços em instalações elétricas após terem sido treinados de acordo com o Anexo II desta NR, que define carga horária e programação dos treinamentos de segurança em instalações e serviços com eletricidade (curso básico) e segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades (curso complementar).

A NR-18 (2010), visando o caráter temporário das instalações elétricas nos canteiros de obra, também estabelece medidas de segurança, que complementam a NR-10, para as instalações, circuitos, equipamentos elétricos e quadros de distribuição.

A NR-11 (2010), Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais, estabelece os critérios de segurança na operação de elevadores e outros transportadores de cargas ou materiais. Os cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos deverão ser inspecionados constantemente e substituídas as partes defeituosas. Os equipamentos de transporte devem ter indicação de carga máxima e os carrinhos manuais devem possuir protetores para as mãos. Os operadores de equipamentos de transporte com força motriz própria devem ser habilitados, bem como os operadores de equipamentos de transporte motorizado. Estes, durante o horário de trabalho, devem portar um cartão de identificação com nome e fotografia, em lugar visível, que terá a validade de um ano. O transporte de carga deve ser realizado mediante a utilização de equipamentos de tração mecanizada, do tipo carros-de-mão e, quando motorizados, devem possuir alarme sonoro.

Semelhante à NR-11, a NR-18 (2010) dá providências sobre movimentação e transporte de materiais e pessoas. Esta norma é de suma importância para a segurança na indústria da construção, pois estabelece medidas para equipamentos que estão presentes em grande quantidade em qualquer canteiro de obras, a saber: equipamentos de guindar, guincho de coluna e guincho do elevador, torres de elevadores, elevadores de transporte de materiais, elevadores de passageiros, guas e elevadores de cremalheira.

A NR-12 (2010) dispõe sobre máquinas e equipamentos, exige que as áreas de circulação e os espaços em torno destes sejam dimensionados de tal forma que o material, os trabalhadores e os transportadores mecanizados possam movimentar-se com segurança. As máquinas e os equipamentos devem dispor de acionamento e

parada localizados de tal forma que possam ser acionados pelo operador de forma rápida. Aqueles que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterrados eletricamente. As proteções de máquinas e equipamentos devem permanecer fixadas e quando retiradas para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste devem ser recolocadas. Nas áreas de trabalho com máquinas e equipamentos devem permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas. Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção somente podem ser executados com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à sua realização.

A NR-18 (2010) possui um item chamado Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas. Segundo a norma, as máquinas devem ter todas as partes móveis dos motores, transmissores e partes perigosas protegidas e possuir dispositivo de bloqueio que impeça seu acionamento por pessoa não autorizada. As máquinas e equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada que possa ser acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho, não se localize na zona perigosa, possa ser desligado por outra pessoa que não seja o operador em caso de emergência e não possa ser acionado ou desligado involuntariamente; devem estar localizados em ambiente com iluminação em conformidade com a NBR 5413/91 (Níveis de Iluminação de Interiores), da ABNT; devem ter suas inspeções registradas com datas e falhas observadas, medidas corretivas e pessoa, técnico ou empresa que as realizou. Nas operações com equipamentos pesados devem ser observadas medidas de segurança, como cuidados antes de iniciar sua movimentação; alarmes sonoros e retrovisores para operação em marcha a ré; transporte de materiais por içamento; e movimentação próxima a redes elétricas. As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o uso das defeituosas, danificadas ou improvisadas; aquelas que possuam gume ou ponta devem ser protegidas por bainha de couro ou material equivalente.

A NR-15 (2010) considera atividades ou operações insalubres as que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham as pessoas a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância, fixados em razão da natureza, da intensidade do agente e do tempo de exposição a seus efeitos, comprovados por laudo de inspeção do local de trabalho ou assim caracterizadas pela autoridade competente. O exercício de trabalho em condições insalubres assegura ao trabalhador adicional sobre o salário mínimo da região. No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será considerado o grau mais elevado.

Já a NR-16 (2010) considera atividades ou operações perigosas as que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem contato permanente com inflamáveis ou explosivos, em condições de risco acentuado. O contato com energia elétrica confere, ao trabalhador, direito ao adicional de periculosidade, conforme disposto na Lei nº 7.369 de 20 de outubro de 1985. Na periculosidade, não importa o tempo de exposição e sim a intensidade e a iminência do risco a que o trabalhador está exposto. O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador adicional de 30% sobre o salário contratual.

Não poderá o adicional de insalubridade ser acumulado com o de periculosidade, cabendo ao empregado optar por um dos dois.

A NR-17 (2010) trata sobre ergonomia, estabelecendo parâmetros para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Cabe ao empregador realizar a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). O objetivo da AET é fornecer soluções, mediante a identificação dos riscos, para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador, conforme estabelece a NR-17 (2010).

A AET pode ser classificada em ergonomia de concepção, ergonomia de correção e ergonomia de conscientização. A ergonomia de concepção ocorre na fase inicial do projeto do produto, da máquina ou do ambiente, a partir de conhecimento prévio dos riscos de cada etapa da obra, criando condições de trabalho adequadas, visando eficácia, segurança e conforto. A ergonomia de correção é aplicada para corrigir eventuais problemas que interfiram na segurança e no conforto dos trabalhadores, na qualidade ou quantidade da produção. Na indústria da construção civil, devido às constantes alterações de atividades, dos ambientes e dos trabalhadores, as ações corretivas devem ser tomadas de maneira rápida e prática. E, finalmente, a ergonomia de conscientização é aplicada nos treinamentos e reciclagens do trabalhador para conscientizá-lo, orientá-lo e motivá-lo para o trabalho seguro, capacitá-lo para o reconhecimento dos fatores de riscos ocupacionais e para a proposição de medidas de controle, visando à melhoria das condições de trabalho no

canteiro de obra. É importante instrumento para envolver os trabalhadores nas questões de segurança e saúde no trabalho (SESI, 2008).

Segundo Couto (1996), o desenvolvimento da AET deve seguir algumas etapas para seu desenvolvimento. A primeira etapa é a análise da demanda, ou seja, a definição do problema que a situação do trabalho apresenta. O ideal é que a análise seja feita pela ergonomia de concepção.

A segunda etapa trata da análise da tarefa prescrita e da tarefa real, realizando a verificação de como a tarefa deve ser feita e como de fato é realizada, incluindo as condições em que o trabalhador realiza ou realizará as tarefas. Devem ser analisados os parâmetros relacionados a seguir:

- Posturais: adequação de posturas, inclusive durante levantamento e transporte manual de carga, trabalho por períodos prolongados em uma mesma posição (em pé, sentado, agachado, etc.) e sobrecargas de peso (impacto sobre as articulações);
- Postos de trabalho: ferramentas, equipamentos e máquinas utilizadas pelo trabalhador (desgaste, regulagem, manutenção preventiva);
- Ambiente físico: arranjo físico, conforto acústico, térmico, de iluminação, vibração, exposição a agentes químicos (poeiras, vapores, etc.);
- Organização do trabalho: turno de trabalho, horas extras, revezamentos, sazonalidade, comunicação entre os trabalhadores, instruções, planejamento e distribuição das tarefas, treinamento, movimentação, armazenagem e acesso aos materiais, deslocamento dos trabalhadores;
- Análise das atividades: modos operatórios (ciclos de trabalho, gestos, movimentos repetitivos, ritmo de trabalho), aspectos psicossociais (trabalho monótono, pressão temporal e sobrecarga cognitiva).

Após a compilação dos dados, a AET deve ser apresentada à direção da empresa com um plano de ação correspondente a cada situação avaliada. A empresa deverá planejar a execução do plano de ação por meio de medidas necessárias para tornar as condições de trabalho confortáveis e seguras, visando a proteção do trabalhador, a eficiência no desempenho de suas tarefas e a melhoria da qualidade de vida (COUTO, 1996).

A implementação da NR-19 (2010), Explosivos, faz-se necessária quando houver depósito, manuseio e armazenagem de explosivos. Os locais que apresentam matérias com a capacidade de se transformar rapidamente em gás (materiais

explosivos) devem possuir sinalização de “É PROÍBIDO FUMAR” e “EXPLOSIVO” de forma visível, para todos que, por ventura, tenham acesso a elas. Fator preponderante é o treinamento do pessoal destinado a esta atividade, bem como a vestimenta, calçados e meios de transportes que devem ser utilizados na tarefa de depósito, manuseio e armazenagem. Para tanto, ratifica-se a necessidade de treinamento específico e contínuo para o pessoal que atuará nesta área, devendo ser feito estudo técnico detalhado de tal atividade, respeitando às necessidades de cada canteiro.

A NR-20 (2010), Líquidos Combustíveis e Inflamáveis, trata dos aspectos de segurança que envolve líquidos combustíveis e inflamáveis, assim como o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e outros gases inflamáveis. O armazenamento de líquidos inflamáveis dentro do edifício só pode ser feito em recipientes cuja capacidade máxima seja de 250 litros cada. As empresas que armazenam produtos líquidos combustíveis e inflamáveis devem fazê-lo em local com sinalização, ventilado, com instalações elétricas a prova de explosão e livre da incidência direta de raios solares; as paredes, pisos e tetos devem ser construídos de material resistente ao fogo e de maneira que facilitem a limpeza e não provoquem centelhas por atritos de sapatos ou ferramentas, com equipamentos de combate a incêndio. Os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão ser de aço e de concreto. Todos os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão ser aterrados. Os locais de armazenamento de combustíveis inflamáveis, bem como a área de acesso, devem possuir os dizeres “INFLAMÁVEL” e “NÃO FUME”.

De acordo com a NR-21 (2010), que trata de trabalho a céu aberto, nos trabalhos realizados nesta condição é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries (calor, frio, umidade e ventos inconvenientes). Aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias. A cobertura deve ser de material impermeável, imputrescível e não combustível. Toda moradia disporá de pelo menos um dormitório, uma cozinha e um compartimento sanitário. Os locais de trabalho deverão ser mantidos em condições sanitárias adequadas. Os locais destinados às privadas serão arejados, com ventilação abundante, mantidos limpos, em boas condições sanitárias e devidamente protegidos contra a proliferação de insetos, ratos e pragas.

A NR-18 (2010) também descreve, de maneira detalhada, o alojamento, sanitários, cozinha e, também, lavanderia para os trabalhadores da construção civil que residem no local de trabalho.

A norma que estabelece proteção contra incêndios é a NR-23 (2010). Segundo ela todas as empresas devem possuir proteção contra incêndio, saídas suficientes para a retirada do pessoal que se encontra em serviço, equipamentos suficientes de combate ao fogo e pessoas treinadas no uso correto desses equipamentos. Os trabalhadores devem realizar exercícios periódicos de combate ao fogo e abandono do local, de acordo com as características do estabelecimento, sob a direção de uma equipe especializada. Todos os estabelecimentos devem possuir extintores portáteis por classes de fogo (A, B, C e D), para serem usados num princípio de incêndio. Os extintores devem ter uma ficha de controle de inspeção e serem verificados visualmente a cada mês quanto ao aspecto externo, os lacres, o manômetro e o possível entupimento de bico e válvulas, bem como a data da carga e da recarga e o número de identificação. A distribuição e o tipo de extintor devem ser especificados por profissional habilitado, segundo critérios de fácil visualização, fácil acesso, menor probabilidade de bloqueio do acesso pelo fogo e sinalização correta.

As condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho são estabelecidas na NR-24 (2010), a qual expressa os aspectos mínimos de higiene e de conforto nas instalações sanitárias, vestiários e refeitórios. As instalações sanitárias devem atender às dimensões de um metro quadrado para cada sanitário, por grupo de vinte trabalhadores em atividade, sendo submetidas a um processo permanente de higienização. Em todos os estabelecimentos em que a atividade exija a troca de roupas, deve haver local apropriado para vestiário, dotado de armários individuais, observada a separação por sexo e provido de bancos. Por ocasião das refeições, devem ser assegurados aos trabalhadores condições de conforto, limpeza, arejamento, iluminação e fornecimento de água potável. O refeitório deve estar instalado em local apropriado, sem comunicação direta com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres. Todo lavatório deve ser provido de material para a limpeza e secagem das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas.

A NR-18 (2010) complementa a NR descrita acima com o item referente às áreas de vivência, no qual descreve de maneira detalhada como devem ser as instalações sanitárias, vestiário, alojamento, local de refeições, cozinha, lavanderia, área de lazer e ambulatório nos canteiros de obras.

A NR-25 (2010), Resíduos Industriais, trata das coletas e descartes dos resíduos industriais sólidos, líquidos e gasosos. Os resíduos líquidos e sólidos devem ser tratados e/ou dispostos e/ou retirados dos limites da obra, de forma a evitar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores. O lançamento ou disposição dos resíduos sólidos e líquidos nos recursos naturais, água e solo, devem obedecer ao disposto nas legislações federal, estadual e municipal. Qualquer material inflamável, como tintas e solventes, não pode ser descartado na rede de esgoto.

A NR-26 (2010) trata de sinalização de segurança, estabelece que a utilização de cores nos locais de trabalho deve ser utilizada de forma racional a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

A tabela 1 descreve as cores adotadas para sinalização de segurança de importância na construção civil e suas utilizações mais frequentes.

Tabela 1 – Cores de sinalização de segurança e suas utilizações mais frequentes.

COR	UTILIZAÇÃO
Vermelho	Distingui e indica equipamentos e aparelhos de combate a incêndio.
Amarelo	Indica canalizações de gases não liquefeitos e “cuidado”.
Branco	Indica passarelas e corredores de circulação, coletores de resíduos e áreas destinadas a armazenagem.
Alumínio	Indica, nas canalizações, gases liquefeitos – GLP, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade.
Verde	Indica caixas de equipamentos de primeiros socorros, localização de EPI, dispositivos de segurança e canalização de água.
Azul	Identifica a canalização de ar comprimido.
Cinza Escuro	Identifica eletrodutos.
Laranja	Identifica partes móveis de máquinas e equipamentos.

Fonte: Adaptado de NR-26.

A NR-33 (2010) dispõe sobre segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados, classifica espaço confinado como todo ambiente não projetado para execução de atividades de forma contínua, possuindo meios limitados de entrada e

saída, com ventilação insuficiente e deficitária de oxigênio. A norma expressa algumas técnicas de prevenção, onde se destaca: identificar, isolar e sinalizar estes espaços, procurando evitar a entrada de pessoas não autorizadas; proceder à avaliação e controle dos riscos existentes (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos); avaliar a qualidade da atmosfera, nos espaços confinados, antes da entrada do trabalhador e verificar a segurança do local; monitorar continuamente a atmosfera do espaço confinado; proibir ventilação com oxigênio puro.

Devem-se adotar medidas voltadas à eliminação ou controle de riscos de explosão, incêndio, inundação, soterramento, choques elétricos e outros, que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores. É vedada a realização de qualquer trabalho em espaços confinados de forma individual ou isolada. O número de trabalhadores envolvidos em tal trabalho deve ser determinado conforme o risco pré-existente (NR-33, 2010).

2.1.2 Normatização previdenciária

Os assuntos referentes às normas e exigências da Previdência Social de importância para a indústria da construção civil serão tratadas neste item, a saber: acidente do trabalho; nexos técnico epidemiológico; Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT); Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP); Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT).

Pelo disposto na Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976, artigo 2º, acidente de trabalho “é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, ou perda, ou redução permanente ou temporária, da capacidade do trabalho”. Dentre os tipos de acidente do trabalho, destacamos:

- Típico: decorrente do exercício da atividade profissional, durante a jornada de trabalho;
- Trajeto: é aquele que tem ocorrência no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado ou vice-versa;

- Doenças ocupacionais e/ou profissionais: são decorrentes da exposição a agentes ou condições perigosas que estão acima do limite de tolerância, inerentes a processos e atividades profissionais ou ocupacionais;
- Doenças do trabalho: são adquiridas ou desencadeadas pelas condições inadequadas em que o trabalho é realizado, expondo o trabalhador a agentes nocivos a sua saúde.

Não são consideradas profissionais as doenças hereditárias, mesmo que estas surjam durante a vida laboral.

Conforme disposto no Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007, art. 337, §3º, o acidente do trabalho será caracterizado pela perícia médica do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), mediante a identificação do nexo entre o trabalho e o agravo ocorrido.

O Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), entre a atividade e a entidade mórbida motivadora da incapacidade, é estabelecido pela perícia médica do INSS e, neste caso, estarão devidas as prestações acidentárias a que o beneficiário tenha direito. Poderá ser requerido ao INSS, no prazo de quinze dias da data em que a empresa tomar ciência da decisão da perícia médica, o não reconhecimento do nexo técnico mediante a comprovação da inexistência do mesmo ou seu agravo, sob pena de desconhecimento da alegação na instância administrativa (BRASIL, 2007).

O acidente do trabalho e a doença profissional devem ser comunicados ao INSS, por meio de formulário específico, protocolado neste órgão ou enviado por meio eletrônico. A Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) deve realizar-se nas primeiras 24 horas de sua ocorrência e, em caso de morte, deverá ser feita imediatamente à autoridade competente. Nos acidentes de trajeto ou a serviço da empresa, a emissão da CAT poderá ser efetuada pelo trabalhador e quando estiver impossibilitado, por qualquer pessoa que tenha presenciado o ocorrido (BRASIL, 1991).

A CAT é classificada, a título de registro, em três tipos:

- Inicial: corresponde ao primeiro registro após o acidente típico, trajeto, doenças ocupacionais e/ou profissionais ou doença do trabalho;
- Reabertura: correspondente ao reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença profissional ou do trabalho comunicado inicialmente.
- Comunicação de óbito: correspondente ao falecimento decorrente de acidente ou doença profissional ou do trabalho.

Tratando-se de afastamento, por acidente ou doença do trabalho, com período superior a quinze dias, os quinze primeiros (incluindo o dia do afastamento), são pagos pelo empregador. O auxílio doença a ser pago pela Previdência Social ocorrerá a partir do 16º dia de afastamento.

O Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) foi instituído pelas Leis nº 8.212 e 8.213, de 24 de julho de 1991, que regulamentam os benefícios da Previdência Social, que estabelece: “a empresa deverá elaborar e manter atualizado o perfil profissiográfico abrangendo as atividades desenvolvidas pelo trabalhador e fornecer a este, quando da rescisão do contrato de trabalho, cópia autêntica deste documento”. Constitui-se em um documento histórico-laboral do trabalhador que reúne, entre outras informações, dados administrativos, registros ambientais e resultados de monitoramento biológico, durante todo o período em que este exerceu suas atividades, conforme disposto na Instrução Normativa nº 99, do INSS, de 05 de dezembro de 2003.

O PPP deve ser elaborado pela empresa, de forma individualizada, para seus empregados, trabalhadores avulsos e cooperados, que estejam expostos a agentes nocivos à saúde ou à integridade física. As condições de trabalho que dão ou não direito à aposentadoria especial deverão ser comprovadas pelas demonstrações ambientais contidas em documentos, tais como: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT), Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT) e o próprio PPP. O PPP deverá ser assinado por representante da empresa, com poderes especiais, contendo a indicação dos responsáveis técnicos, por período, pelos registros ambientais e os resultados de monitoração biológica, devendo estar sempre atualizado.

O Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT) tem por finalidade apontar a existência ou não de riscos ambientais, procurando, identificar as concentrações de agentes que podem prejudicar a saúde ou a integridade física do trabalhador. As condições ambientais e monitoramento biológico devem estar comprovados através dos seguintes documentos: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – NR-9; Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) – NR-7; Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT).

O LTCAT deve ser emitido por engenheiro de segurança do trabalho ou por médico do trabalho e ser atualizado, pelo menos uma vez ao ano, quando houver

avaliação global da empresa ou sempre que ocorrer qualquer alteração ou modificação no ambiente de trabalho. A elaboração deste laudo segue a Portaria nº 3.311 de 29 de novembro de 1989, do MTE, que estabelece padrões para elaboração de laudos, quais sejam: identificação; identificação do local periciado; descrição do ambiente de trabalho; análises – qualitativa e quantitativa; medidas de controle; quadro descritivo; conclusão.

2.2 Os Recursos Humanos na Indústria da Construção Civil

A indústria da construção caracteriza-se pela alta dispersão geográfica, produção de bens fixos em uma área de trabalho temporária, com reduzido coeficiente de importação, mas elevada utilização de matérias-primas nacionais e por atividades que dependem das condições climáticas e são realizadas por empresas públicas, privadas ou indivíduos atuando por conta própria. Durante o processo construtivo ocorre contínua modificação de ambiente, de atividade e de trabalhadores e, devido à reestruturação do processo construtivo, os serviços de cada etapa da obra são executados por diferentes empreiteiras, o que pode acarretar duplicidade de comando e de responsabilidade pelas condições de trabalho. Outra particularidade é a fragmentação da produção em etapas. Fundação é a parte da construção que suporta todo peso do prédio e o apóia na parte sólida do chão, os tipos (sapata, tubulão, estaca, etc.) e os materiais utilizados nesta etapa são determinados com base nas características do projeto da edificação e do terreno onde a obra será construída. Estrutura ou alvenaria é o conjunto de elementos que formam o esqueleto de uma obra e sustentam paredes, telhados, forros e lajes. A estrutura pode ser feita em concreto armado, aço ou alvenaria. Acabamento é a finalização da obra pela colocação de diversos revestimentos de pisos, paredes, telhados; instalações de água, luz, gás e telefonia; a colocação de portas, janelas, louças sanitárias, metais, ferragens e vidros; além da limpeza final da obra (SESI, 2008).

A ascensão profissional dos trabalhadores, segundo o Serviço Social da Indústria (2008), geralmente ocorre a partir do saber de ofício adquirido com a prática e de modo informal com os colegas. Os trabalhadores iniciam como ajudantes, passam a funções especializadas, como pedreiros, eletricitas, pintores e, na continuidade, a

encarregados e mestres de obra. Desses trabalhadores são exigidas disposição e capacidade para executar intensas atividades físicas e que, muitas vezes, requerem movimentos repetitivos e posturas inadequadas, em ambientes ruidosos, empoeirados e com outros riscos ocupacionais.

As características gerais da mão-de-obra da indústria da construção civil, de acordo com estudo realizado pelo SESI – Projeto SESI na Indústria da Construção Civil – em 1998, eram:

- Baixo nível de instrução e qualificação profissional: maioria com apenas o 1º grau completo, 20% de analfabetos e 72% que nunca realizaram cursos e treinamentos;
- Elevada rotatividade no setor: a maioria com menos de um ano na empresa;
- Baixos salários: 50% dos trabalhadores ganhavam menos de dois salários mínimos;
- Elevado índice de absenteísmo: 52% por problemas de saúde;
- Alcoolismo: 54,3% ingeriam bebida alcoólica, 15,0% abusavam do consumo e 4,4% eram dependentes.

Segundo Bauer (2000) “a insuficiência do controle de qualidade da construção civil se estende a todos os níveis de produção e é a falta de adequação, ou seja, de formação, treinamento e aperfeiçoamento do pessoal, uma das principais causas do problema”. Conforme o pesquisador, a construção civil é detentora de um perfil nômade de mão-de-obra, em constante mutação, sendo constituída com operários com baixo índice de alfabetização.

Colombo (1999) diz que as empresas, assim como toda a nossa sociedade, precisam mudar a concepção de que é melhor trabalhar com pessoas alienadas e tomar consciência de que a ação conjunta é muito maior do que a soma de ações individuais. Perceber que os sujeitos têm muito mais a oferecer do que a força de seus braços, e que um sujeito com discernimento, mais consciente das inter-relações da vida, será mais produtivo dentro da empresa e na sociedade, desenvolvendo-se e envolvendo continuamente o ambiente onde vive, num processo cinagético.

De acordo com Branco (2007), verificar-se a necessidade de desenvolvimento do operário da construção civil como ser pensante, útil a si e à empresa, capaz de atuar de maneira decisiva na produtividade, na redução de

desperdícios, executando atividades no tempo certo e de maneira correta, evita retrabalhos e possíveis gastos inerentes a tal serviço.

Este autor ainda diz que não basta somente o investimento em tecnologias de ponta para a construção civil, o desenvolvimento tem que ocorrer também com a gestão de pessoal. A indústria da construção é detentora de uma massa crítica de operários economicamente ativos, mas com baixo nível de escolaridade, tendo dificuldades na absorção de atividades mais especializadas. Isso acontece porque a formação da mão-de-obra na construção civil brasileira sempre se deu em função da política desenvolvida no país, com início no período de colonização do país, tendo como mão-de-obra os escravos, índios, religiosos, militares e portugueses assalariados.

Picchi (1993) informa que a qualidade de pessoal é um mecanismo de fundamental importância, tanto para garantir a qualidade do empreendimento, como o mecanismo de formalização e a solidificação da carreira do trabalhador na empresa.

Hirschfeld (1996) diz que se deve investir tanto no fator humano quanto no técnico e que exemplos desta natureza já vêm sendo implantado por construtoras brasileiras, através de programas de alfabetização no próprio canteiro de obra, seguidos de outras atividades relacionadas à prevenção as drogas, criação de ideias, promoção de atividades recreativas, etc. Todas visando à melhoria da qualidade de vida dos operários.

2.2.1 Classificação e riscos das funções desempenhadas pelos trabalhadores da indústria da construção

Neste capítulo serão conceituadas as funções desempenhadas pelos trabalhadores da construção civil e os riscos ocupacionais aos quais estes trabalhadores estão expostos.

Riscos ocupacionais são aqueles decorrentes da organização, dos procedimentos, dos equipamentos ou máquinas, dos processos, dos ambientes e das relações de trabalho, que podem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores, dependendo da natureza, concentração, intensidade e tempo de

exposição. São classificados em cinco categorias: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes (COUTO, 1996).

Segundo a NR-9 (2010), consideram-se agentes físicos, diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibração, radiações ionizantes e não ionizantes, umidade, calor e frio.

O procedimento técnico NHO 01 do MTE (2001) explica que o ruído 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 (PAIR). Na construção, várias máquinas como escavadeira, bate-estaca, serra circular, furadeira, lixadeira, esmerilhadeira, pistola finca-pino, vibrador de imersão, perfuratriz e betoneira geram ruído em diversas atividades de todas as etapas.

A vibração, conforme relatam Astete et al. (1994), 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.

Os mesmos autores também dizem que as radiações não ionizantes (ultravioleta) 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 pode causar problemas de pele e respiratórios. Ocorre nas atividades ou operações em locais alagados ou encharcados, bem como naquelas realizadas sob garoa, quando os pés e as vestimentas ficam umedecidos (ASTETE et al., 1994).

Segundo o procedimento técnico NHO 06 do MTE (2002) O calor pode ocasionar fadiga, diminuição de rendimento, erros de percepção e raciocínio, esgotamento, prostração, desidratação e câimbras.

O frio 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 (ASTETE et al., 1994).

Os agentes químicos, de acordo com a NR-9 (2010), são as substâncias, compostos ou produtos 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 (ALGRANTI, 2005).

Quanto aos agentes biológicos, a NR-9 (2010) diz que podem ser os vírus, bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, entre outros. Estes microorganismos penetram 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. Água empoçada, recipientes sem tampa, entulhos e materiais mal organizados favorecem o desenvolvimento de vetores.

De acordo com a NR-17 (2010), a ergonomia refere-se à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador e se relaciona à organização do trabalho, ao ambiente laboral e ao trabalhador.

Os fatores organizacionais, segundo a mesma NR, são os relacionados ao ritmo de produção, ao processo de trabalho, às pausas e revezamentos, à distribuição de tarefas, à duração excessiva da jornada diária de trabalho e às instruções operacionais.

Os fatores ambientais envolvem características espaciais e dinâmicas da tarefa e também as condições dos pisos, vias de circulação, iluminação, temperatura, ruído e poeiras, entre outras (NR-17, 2010).

Couto (1996) relata os fatores relacionados ao trabalhador envolvendo três dimensões: pessoais, psicossociais e biomecânicos.

Exemplos de risco ergonômico na indústria da construção são: exigência de posturas inadequadas, trabalho por período prolongado 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 (GUIMARÃES, 2001).

Na categoria de riscos de acidentes, são classificados os agentes decorrentes das situações adversas nos ambientes e nos processos de trabalho que

envolvem 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 (SALIBA; SALIBA, 2003).

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, que favorece queda ou deslizamento do material sobre trabalhadores e propicia ambientes para animais peçonhentos; arranjo físico inadequado; instalações elétricas improvisadas; trabalho em altura sem uso de equipamentos de proteção individual adequados, como nas atividades realizadas em bate-estaca para ajuste da estaca; vias de circulação obstruídas, não demarcadas e mal conservadas; operação de máquinas e ferramentas por trabalhadores não qualificados; falta de treinamento e conscientização quanto aos riscos existentes nos locais de trabalho ou treinamentos ineficazes; falta ou ausência parcial de sistemas ou equipamentos de proteção coletiva devidamente instalados (SILVEIRA et al.).

a) Servente

Segundo o dicionário Michaelis da Língua Portuguesa, servente é aquele que serve, que presta certos serviços como subalterno; pessoa que serve, criado(a), servo(a); operário que serve de ajudante a um oficial, que lhe aproxima o material do que necessita e faz alguns serviços secundários (GREGORIM et al., 2009).

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações do MTE (2010), as principais atividades desempenhadas pelos serventes de obras são demolir edificações, preparar o canteiro de obras, limpando a área e compactando solos, realizar escavações superficiais, 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 e organizar máquinas e ferramentas. Efetuam manutenção de primeiro nível, limpando máquinas e ferramentas, verificando condições dos equipamentos e reparando seus eventuais defeitos mecânicos.

Os riscos físicos aos quais os serventes estão expostos podem ser ruído, vindos de máquinas e equipamentos; radiação ultravioleta, quando expostos ao sol; umidade, trazida pela chuva e calor ou frio, por causa de alterações climáticas. Os riscos químicos são as poeiras de raspagem e lixamento de superfícies de alvenaria,

metálica e de madeira, limpeza e escavação e, também, contato com argamassa pela preparação da mesma. Os riscos biológicos são os microorganismos nas atividades de limpeza de sanitários, coleta de lixo e escavações. Os riscos ergonômicos ficam por conta de postura inadequada, repetitividade de movimentos e esforço físico intenso, inerentes às exigências da atividade; pressão temporal e ritmo de trabalho intenso pelo levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. O risco de acidentes pode ser queda de mesmo nível ou de nível diferente relacionada a piso escorregadio ou irregular; corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos; e ferimentos devido à retirada de resíduos, como madeira com prego, ferragem, cacos de vidro, entre outros (SESI, 2008).

b) Ferreiro / Armador

Garrido (2006) diz que armador é o profissional que executa a montagem das armações de aço na obra. É responsável por toda ferragem utilizada durante o processo da obra, executa desde a armação de sapatas e caixas até armações para pilares, vigas e lajes. Logo após o carpinteiro montar as áreas de segurança e formas, entra o armador para montar as armaduras. Assim, a obra poderá ser liberada para a concretagem.

As principais atividades do ferreiro ou armador são cortar, dobrar e montar ferragens de vigas, colunas e lajes; preparar a confecção de armações e estruturas de concreto e de corpo de prova; montar e aplicar armações de fundações, pilares e vigas; moldar corpos de prova; auxiliar o carpinteiro e o ajudante na retirada das escoras e formas e no transporte para o pavimento onde será remontada, repetindo a operação (BRASIL, 2010).

Os riscos físicos aos quais estão expostos são ruído, devido ao sistema operacional de máquinas e ferramentas; radiação ultravioleta vinda do sol; umidade, da chuva; calor e frio, por causa das alterações climáticas. Os riscos químicos são poeira metálica dos cortes de vergalhões. Riscos ergonômicos ficam por conta de postura inadequada, ritmo de trabalho intenso, pressão temporal, postura em pé e agachado por longos períodos de tempo, esforço físico intenso e repetitividade de movimentos, suas possíveis causas são a exigência inerente à atividade, levantamento e transporte

manual de matérias com peso e tamanho diversos e área física de trabalho reduzida e com barreiras. Os possíveis acidentes são queda em mesmo nível ou de nível diferente pela existência de piso irregular e trabalho em altura; corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos (SESI, 2008).

c) Azulejista

O azulejista é o profissional especialista em revestimento com pedras naturais e porcelanatos. Suas atividades são preparar cimento cola, espalhar na superfície e assentar o revestimento; utilizar o riscador para corte reto da peça cerâmica e a serra mármore para recortes, em locais fechados e a céu aberto, em várias alturas (BRASIL, 2010).

Entre os riscos físicos inerentes à função de azulejista estão o ruído, das máquinas e ferramentas do canteiro; a radiação ultravioleta, do sol; o calor e o frio, vindos das alterações climáticas. Os riscos químicos ficam por conta da poeira, pelo corte e recorte das peças com serra mármore e preparação da cola; e do contato com cimento cola, para o assentamento de peças. Os riscos ergonômicos são postura inadequada, trabalho em pé, agachado e ajoelhado por longos períodos de tempo e repetitividade de movimentos, devido à exigência da atividade e ao levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Quanto aos riscos de acidentes temos queda em mesmo nível ou de nível diferente, devido a pisos irregulares; corpo estranho nos olhos devido à projeção de fragmentos (SESI, 2008).

d) Carpinteiro

A definição de carpinteiro no dicionário é ocupação qualificada daquele que constrói, monta e repara armações em geral, móveis, portas, janelas, venezianas, batentes, portões, bancos e outras peças de madeira. Ainda define carpinteiro de fôrmas como o que constrói, monta e desmonta fôrmas para concreto armado; e

carpinteiro de obras ou construção como o que monta, instala repara portas, janelas, venezianas e armários em geral, monta telhados e escadas e pode construir divisões internas e lambris (GREGORIM et al., 2009).

Segundo Garrido (2006), ele é o profissional responsável por toda a montagem e manuseio de madeira na obra. No início monta tapumes, faz o gabarito para traçar linhas de eixo para o início da terraplanagem. Depois monta fôrmas para os blocos da fundação e pilares. No fim da obra, cuida da montagem das proteções em áreas de segurança do canteiro, como corrimão e guarda-corpo. O profissional da carpintaria deve conhecer as madeiras, os tipos de peças, como tábuas, sarrafo, pontalete, chapa compensada e tipos de pregos. É necessário saber ler e interpretar corretamente o projeto e utilizar máquinas, como serra de bancada e manual e furadeiras.

As principais atividades do carpinteiro são cortar peças de madeira para montagem de formas para colunas, vigas, escadas, estrutura de telhado, escoramento de laje, fechamento de vãos e periferias. Instalar batentes, portas e formas. Separar madeiras e pregos reutilizáveis (BRASIL, 2010).

Riscos físicos na carpintaria são: ruído, devido ao sistema operacional da serra de disco; radiação ultravioleta, umidade, calor e frio, por causa do sol, chuva e alterações climáticas, respectivamente. Os riscos químicos ficam por conta das poeiras de madeiras devido ao corte das mesmas. Os riscos ergonômicos são postura inadequada, esforço físico intenso, repetitividade de movimentos, pressão temporal, ritmo de trabalho intenso e trabalho em pé por períodos prolongados inerentes das exigências da atividade e o levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Os riscos de acidentes são queda, em mesmo nível ou de nível diferente, devido a piso regular e trabalho em altura; e corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos (SESI, 2008).

e) Eletricista

No dicionário eletricista é a pessoa que exerce a ocupação qualificada de instalar e reparar condutores, acessórios e pequenos equipamentos elétricos tais como ventiladores, fogões, quadros de manobra, caixas de fusíveis, pontos de luz, tomadas,

exaustores, lustres etc. Ainda encontra-se a definição de eletricitista de construção como o que instala redes de distribuição de luz e força e equipamentos elétricos (aquecedores, chuveiros, fogões, exaustores etc.) em edifícios fabris ou domiciliares. E o eletricitista de alta tensão como aquele que constrói e repara linhas de energia elétrica de alta tensão (GREGORIM et al., 2009).

Segundo Pini (2008), eletricitista, em canteiros de obra, é o profissional que faz a instalação de entrada de energia, de distribuição e de iluminação. Entre suas tarefas e responsabilidades estão: estudar e interpretar desenhos técnicos de fiação elétrica; instalar e fazer manutenção de equipamentos e fiação elétrica; executar reparos ou substituir equipamentos elétricos com problemas; fazer manutenção de máquinas elétricas; testar a segurança de serviços elétricos; registrar histórico de problemas com equipamentos e o reparo que foi executado; calcular a carga de energia e onde ele pode colocar os pontos de distribuição.

Ainda de acordo com a autora, as habilidades necessárias são habilidades técnica, em resolver problemas, em instalar fios, cabos e equipamentos elétricos; saber usar ferramentas de teste, reparar e substituir equipamentos elétricos; fazer cálculos e interpretar desenhos técnicos; excelente comunicação, saber ouvir e registrar. Os conhecimentos necessários são teoria e prática da profissão; legislação elétrica, códigos e legislação sobre assuntos elétricos; procedimentos de segurança, como verificar se não há corrente nos fios antes de trabalhar e utilização de EPI's; e procedimentos de primeiros socorros. Entre as qualidades pessoais deseja-se que sejam organizados, metódicos, lógicos e rápidos. E os requisitos físicos deste profissional são boa coordenação entre mão e visão, boa visão (com ou sem óculos) e visão normal de cores.

Os eletricitistas planejam serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realizam manutenções preventiva, preditiva e corretiva. Instalam sistemas e componentes eletroeletrônicos e realizam medições e testes. Elaboram documentação técnica e trabalham em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Na indústria da construção suas principais atividades são passar a fiação, instalar quadros de força e luz, eletrodutos, conduítes, caixas de passagem e demais componentes, energizar a rede elétrica e executar testes (BRASIL, 2010).

Segundo o Serviço Social da Indústria (2008), os riscos físicos que os eletricitistas podem estar expostos são radiações ultravioleta devido à exposição ao sol,

umidade devido exposição à chuva e calor e frio devido exposições à intempéries. Os riscos ergonômicos são postura inadequada, repetitividade de movimentos, pressão temporal, ritmo de trabalho intenso, trabalho em pé ou agachado por períodos prolongados, pressão e pinça com força, todos estes riscos podem ser causados por exigências inerentes à atividade, passagem dos fios, levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Os riscos de acidentes são queda por causa de pisos irregulares e trabalhos em altura; corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos; e choque elétrico devido aos componentes energizados.

f) Instalador hidráulico / Encanador

De acordo com o dicionário, encanador, ou instalador hidráulico, é o artífice que instala ou conserta encanamentos de distribuição de água e de gás, bem como lavatórios, pias, aparelhos sanitários etc. (GREGORIM et al., 2009).

Os encanadores operacionalizam projetos de instalações de tubulações, definem traçados e dimensionam tubulações; especificam, quantificam e inspecionam materiais; preparam locais para instalações, realizam pré-montagem e instalam tubulações. Realizam testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Protegem instalações e fazem manutenções em equipamentos e acessórios. Suas principais atividades no canteiro de obras são recortar a parede com serra de disco e talhadeira, instalar tubulações, rufos, calhas, condutores e componentes hidráulicos. Cortar tubos, com serra manual, para encaixe na rede hidráulica. Atuar nas instalações provisórias do canteiro (BRASIL, 2010).

Entre os riscos físicos, os instaladores hidráulicos, estão expostos a ruído pelo sistema operacional da ferramenta; radiação ultravioleta pelo sol; umidade, calor e frio pela chuva e alterações climáticas. Os riscos químicos são poeira do recorte da alvenaria; vapores orgânicos provenientes das colas na colagem de canos de PVC; fumos de solda da soldagem de componentes. Seus riscos biológicos são microorganismos patogênicos devido ao desentupimento de redes de esgoto e aberturas no solo para instalação de canos. Os riscos ergonômicos ficam por conta de postura inadequada, esforço físico intenso, repetitividade de movimentos, pressão temporal, ritmo de trabalho intenso, trabalho em pé, agachado ou ajoelhado por

períodos prolongados, apreensão e pinça com força excessiva, e as fontes geradoras desse risco são as exigências inerentes à atividade; serrar, rosquear, encaixar tubos, sustentar ferramentas; levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Os riscos de acidentes são quedas devido a pisos irregulares e trabalho em altura; corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos; ferimentos e queimadura devido a ferramentas manuais e aquecimento de tubos de PVC (SESI, 2008).

g) Gesseiro

Segundo Gregorim et al. (2009), gesseiro é aquele que trabalha em gesso.

As principais atividades gesseiro são retirar excesso de argamassa com espátula e/ou lixa e aplicar o gesso na superfície de paredes e forros com desempenadeira de aço (BRASIL, 2010).

O risco físico ao qual estes trabalhadores estão expostos é o ruído dos sistemas operacionais de máquinas e ferramentas. Os riscos químicos são poeira devido ao lixamento das superfícies e preparação do gesso e o contato com gesso pela aplicação do próprio produto. Riscos ergonômicos ficam por conta de postura inadequada, esforço físico intenso, repetitividade de movimentos, pressão temporal, ritmo de trabalho intenso, trabalho em pé ou agachado por períodos prolongados e apreensão com força excessiva frequente, as fontes geradoras desse risco são as exigências inerentes à atividade; desempenar o gesso; levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Os riscos de acidentes são quedas em mesmo nível e de nível diferente devido a pisos irregulares e trabalho em altura; corpo estranho nos olhos pela projeção de fragmentos; ferimentos pela utilização de espátula (SESI, 2008).

h) Mestre de obras / Encarregado

De acordo com o dicionário mestre de obras é o artífice que guia os operários numa construção e encarregado é o que tem a seu cargo vigiar os operários em uma obra (GREGORIM et al., 2009).

O guia de profissões Brasil Profissões (2011) define o mestre de obras como o profissional responsável pela fiscalização e supervisão da obra desde o início até a sua conclusão, deve conhecer todas as etapas da construção, os materiais utilizados e as funções de cada trabalhador na empreitada. Acompanham a construção e reforma de prédios, sejam eles comerciais ou residenciais, controlando o fluxo dos serviços, recebendo e checando materiais e cuidando da qualidade da obra. Na fase do acabamento este profissional é indispensável, já que essa etapa exige conhecimentos técnicos mais específicos, necessários a uma boa apresentação final da obra, fazendo com que ela seja uma cópia fiel da que foi projetada pelo arquiteto e/ou engenheiro.

Para se tornar um mestre de obras é necessário ter experiência na área da construção civil, resultante de anos de trabalho ao lado de pedreiros, engenheiros e arquitetos. Além disso, é necessário que o profissional apresente certas características, como capacidade de liderança, detalhista, boa comunicação, compreensão de projetos unidimensionais, responsabilidade, senso prático, senso estético, cuidadoso, interesse em construir coisas, habilidade manual e boa disposição física. As empresas não costumam exigir nenhuma formação escolar específica na contratação de um mestre de obras. Porém, é importante que este profissional tenha precisão nos cálculos, necessária ao fazer o orçamento da obra, além de fluência na leitura e escrita, para interpretação dos requisitos de engenheiros e arquitetos. Além disso, conhecimento de desenho técnico é muito importante para as atividades e valoriza o profissional (PROFISSÕES, 2011).

Os mestres-de-obras acompanham a construção e reforma da parte estrutural e acabamento de prédios comerciais e residenciais ou também em construções de grande, médio ou pequeno porte. Nestas empreitadas, eles atuam com: Planejamento, distribuição, supervisão e coordenação dos trabalhos das equipes sob sua responsabilidade; controle do fluxo de serviços; recebimento e checagem de materiais; leitura e interpretação das plantas desenhadas por engenheiros e arquitetos; cálculo da quantidade de material utilizado na construção; informação aos engenheiros,

projetistas, calculistas e arquitetos do andamento da obra; controle de padrões produtivos da obra tais como cronograma e inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados; orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança (BRASIL, 2010).

Em se tratando de riscos físicos, os mestres de obra estão expostos a ruído de máquinas e equipamentos; radiação ultravioleta devido ao sol; e umidade, calor e frio devido à chuva e alterações climáticas. Os riscos ergonômicos devido a exigências da atividade são sobrecarga cognitiva, pressão temporal e longas jornadas de trabalho. Os acidentes podem ocorrer quedas devido a pisos escorregadios ou irregulares e corpo estranho nos olhos devido à projeção de fragmentos (SESI, 2008).

i) Operador de grua

Garrido (2006) define o operador de grua como o responsável pelo controle operacional da grua. Explica que dentro da cabina suspensa o operador recebe, via rádio, as instruções do sinaleiro, que do solo tem a visão da área a ser utilizada e das cargas a serem transportadas pela grua. O sinaleiro também tem especial importância, pois permanece nas áreas de carga e descarga estipuladas e é a visão do operador, supervisiona a amarração da carga e descarga durante a execução e passa as informações do solo para o operador.

O mesmo autor continua, dizendo que, com as grandes construções e os prazos curtos de conclusão, a grua permite a movimentação e o transporte de cargas grandes ou pesadas pela obra, diminuindo o tempo de execução dos serviços. Para operar a grua com segurança, diariamente antes de iniciar a operação, o operador deve fazer uma checagem no equipamento: motor, cabos de aço, rádio. No momento de carga ou descarga de material, deverá haver um responsável pela amarração e verificação da carga a ser içada, que pode ser o próprio sinaleiro ou uma equipe determinada para a função. É necessário o isolamento total da área que a lança da grua irá percorrer, evitando acidentes graves.

Segundo o MTE (2010), a atividade do operador de grua é operar o equipamento para o transporte vertical de materiais, utilizando rádio na orientação da movimentação.

Estes trabalhadores estão expostos a riscos físicos, como radiação ultravioleta por causa do sol, e calor e frio por causa das alterações climáticas. Riscos ergonômicos, como postura inadequada e trabalho sentado por períodos prolongados devido a assentos inadequados e alavancas de comando com distribuição e distâncias inadequadas aos diversos biótipos. E, também, riscos de acidentes, como quedas devido a pisos irregulares e acesso inadequado ao equipamento, e choque elétrico devido à operação do equipamento (SESI, 2008).

j) Operador de escavadeira

O operador de escavadeira é aquele que opera máquina de escavar (GREGORIM et al., 2009).

Segundo Benevides (2009), este profissional deve possuir habilitação de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, o qual determina a habilitação para o condutor de equipamento automotor destinado à movimentação de cargas, terraplenagem, construção ou pavimentação nos casos em que a máquina for guiada em vias públicas. Já as Normas Regulamentadoras NR-11 e NR-18 determinam que a empresa forneça treinamento específico aos condutores.

As atividades do operador de escavadeira são, além de operar a máquina e realizar a manutenção básica, abrir valas, escavar material para nivelamento do terreno, drenar e aterrar solos, abastecer o caminhão basculante com caçambas de terra (BRASIL, 2010).

Os riscos físicos desta função são ruído e vibração devido ao trabalho com a escavadeira; radiação ultravioleta devido ao sol; e calor e frio devido a alterações climáticas. O risco químico está por conta da poeira vinda da escavação. Os riscos ergonômicos devido às exigências da atividade são trabalho sentado por períodos prolongados, repetitividade de movimentos, alto grau de atenção e pressão temporal. O principal risco de acidente é o tombamento devido terrenos instáveis (SESI, 2008).

k) Operador de guincho

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) (2011) classifica o operador de guincho como da família de operadores de equipamentos de movimentação de cargas. As principais atividades destes trabalhadores concentram-se, basicamente, na preparação da movimentação de cargas. Para executar essas atividades, programam seqüências de carregamento buscando estimar o início e o término de movimentações, de acordo com ordens de serviço. Além disso, movimentam cargas, preparando, carregando e operando equipamentos, tais como empilhadeiras e guinchos. Também faz parte de suas atribuições, inspecionar, visualmente, dados de cargas, organizá-las e armazená-las, identificando características da carga para transporte e armazenamento. Cabe, ainda, a esses operadores, realizar manutenções preventivas em equipamentos para a movimentação de cargas, verificando níveis de óleo, água e combustível, testando seu funcionamento, verificando estruturas de sustentação e identificando disfunções e avarias.

Os guincheiros operam máquinas e equipamentos de elevação, ajustando comandos, acionando movimentos das máquinas. Avaliam condições de funcionamento das máquinas e equipamentos, interpretando painel de instrumentos de medição, verificando fonte de alimentação, testando comandos de acionamento. Preparam área para operação dos equipamentos e transportam pessoas e materiais em máquinas e equipamentos de elevação, atuando dentro ou fora da cabina, além de carregar ou descarregar manualmente materiais para cabina ou pavimento. Devem trabalhar seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente (BRASIL, 2010).

Os riscos físicos deste trabalhador são calor e frio, que têm como causa as alterações climáticas. Os riscos ergonômicos são postura inadequada pela ausência de assento ou assento inadequado; trabalho por períodos prolongados em pé ou sentado, sobrecarga cognitiva e monotonia devido as exigências inerentes à atividade. E os riscos de acidentes são queda por causa de pisos irregulares ou elevador com parada em desnível, e queda de equipamentos pelas condições eletromecânicas do equipamento, excesso de carga ou rompimento de cabos de aço (SESI, 2008).

l) Operador de guindaste

O operador de guindaste é aquele que opera máquina para guindar ou descer grandes pesos e transportá-los por uma distância horizontal limitada, enquanto os mantém suspensos (GREGORIM et al., 2009).

Segundo o SENAI (2011) operador de guindaste, ou operador de máquinas e equipamentos de elevação, operador de guinaste fixo, operador de guindaste móvel, operador de draga, operador de monta-cargas, sinaleiro, trabalha em atividades relacionadas à indústria da construção e de montagem de equipamentos de transportes, todas essas atividades estão primeiramente relacionadas ao manuseio de máquinas e equipamentos de elevação para, mover, suspender, posicionar e descarregar materiais e equipamentos nos locais de construções, pátios industriais, portos, e qualquer lugar de armazenagem.

Sua atividade na construção civil é operar a máquina para transferência de cargas em atendimento à programação, conforme instruções do encarregado ou mestre de obras (BRASIL, 2010).

Os riscos físicos da função são ruído e vibração devido ao sistema operacional da máquina; radiação ultravioleta devido ao sol; calor e frio, por conta das condições climáticas. Os riscos ergonômicos são postura inadequada, alto grau de atenção, postura sentada por longos períodos de tempo e repetitividade de movimentos, as fontes geradoras destes riscos são alavancas de comando com distribuição e distância inadequadas aos diversos biótipos, assento inadequado e as exigências inerentes da atividade. O maior risco de acidente é o tombamento da máquina, devido instabilidade dos terrenos (SESI, 2008).

m) Pedreiro / Pedreiro de fachada

De acordo com Gregorim et al. (2009), pedreiro é aquele que executa trabalhos em alvenaria (tijolo e pedra) e materiais de revestimento (ladrilhos, mosaicos, etc.). E pedreiro de fachada é o que faz mesma função em frente do edifício.

O pedreiro é uma profissão bastante antiga. O seu principal objetivo é a construção de habitações. Utiliza materiais e ferramentas de construção para este fim. Também organiza e prepara o local de trabalho na obra, constrói fundações e estruturas de alvenaria, aplica revestimentos e contra pisos (SENAI, 2011).

As atividades do pedreiro são construir estruturas em alvenaria e concreto, utilizar argamassa no reboco e tamponamento de frestas, regularizar a superfície com régua, colher, espátula e desempenadeira, a céu aberto ou em locais fechados, em diversas alturas. Já o pedreiro de fachada tem como atividade aplicar a argamassa nas superfícies externas, atuando sobre andaime suspenso. Estas aplicações podem ser feitas com projetor de argamassa, operacionalizado com ar comprimido (BRASIL, 2010).

Como riscos físicos, os dois estão expostos à radiação ultravioleta, calor e frio em razão do sol e condições climáticas. O pedreiro está exposto ao ruído de máquinas, equipamentos e ferramentas, o pedreiro de fachada também pode estar exposto ao ruído do compressor do projetor de argamassa. O principal risco químico vem de poeiras e contato com a argamassa, pela aplicação do produto e abastecimento da betoneira, no caso dos pedreiros. Os riscos ergonômicos comuns para os dois são postura inadequada, repetitividade de movimentos e esforço físico intenso, por causa de exigências da atividade; os pedreiros de fachada ainda sofrem preensão com força excessiva e esforço físico intenso devido a movimentação manual do andaime suspenso e sustentação do projetor de argamassa, também alto grau de atenção por causa do vão entre andaime e superfície horizontal. Os riscos de acidentes são queda, corpo estranho nos olhos e ferimentos, devido a pisos irregulares, projeção de fragmentos e manipulação de ferramentas ou do projetor de argamassa, respectivamente (SESI 2008).

n) Pintor

Pintor é o indivíduo que sabe pintar ou exerce a arte da pintura. Pintor a pistola é o que utiliza um aparelho a ar comprimido que esparze a tinta em gotículas por vaporização; pintor de broxa é aquele que pinta portas, janelas e paredes; e pintor de obras é aquele que aplica camadas de tinta, verniz, laca e substâncias similares

para proteger ou decorar as superfícies exteriores ou interiores, os ornamentos e os acessórios dos edifícios (GREGORIM, 2009).

Podem atuar em qualquer setor ou ramo de atividade econômica, sendo que atuam com maior proeminência em atividades ligadas à indústria da construção civil e atividades imobiliárias. O trabalho dos pintores inclui diversas atividades de pintura de superfícies externas e internas de edifícios e outras obras civis. Essas atividades compreendem preparação de superfícies, tintas e vernizes para pintura de edificações. Pintam superfícies utilizando pincéis, sprays ou rolos. Tratam superfícies com óleos, resinas, removedores ou outros produtos. Também aplicam resinas em pisos, com a utilização de máquinas (SENAI, 2011).

Suas atividades básicas na construção civil são preparar a superfície com aplicação de massa corrida utilizando a desempenadeira; após a secagem, lixar manualmente e aplicar tinta solúvel em água. Preparar esquadrias de madeira e metálicas com lixa e posteriormente aplicar esmalte sintético com rolo e pincel (BRASIL, 2010).

Os riscos físicos envolvidos nesta profissão são ruído de máquinas e equipamentos do canteiro, radiação ultravioleta pela exposição ao sol, calor e frio por causa das alterações climáticas. Os riscos químicos são contato e exposição a poeiras em razão do lixamento de esquadrias e superfícies acabadas com massa corrida; e vapores de tintas e solvente pela utilização destes produtos. Os riscos ergonômicos devido a exigências da atividade são postura inadequada, repetitividade de movimentos e preensão com força excessiva. Os riscos de acidentes são quedas devido a pisos irregulares, corpo estranho nos olhos devido a projeção de fragmentos e ferimentos devido a farpas metálicas e de madeiras (SESI, 2008).

o) Poceiro

De acordo com Gregorim (2009), poceiro é o homem que cava ou tem a profissão de cavar poços.

A principal atividade de um poceiro é realizar escavação manual de poços para atender ao projeto da fundação (BRASIL, 2010).

Devido as suas atribuições, estes trabalhadores estão expostos a riscos físicos como radiação ultravioleta por causa do sol, umidade por causa dos lençóis freáticos e garoa, calor e frio por causa das condições climáticas. O risco biológico é o contato com microorganismos do solo. Os riscos ergonômicos, em razão do espaço físico restrito e das exigências da atividade, são postura inadequada, repetitividade de movimentos, preensão com força excessiva, esforço físico intenso, levantamento e movimentação manual de cargas e trabalho em pé por longos períodos. Os riscos de acidentes ficam por conta de deslizamento de terra e queda de materiais pela instabilidade do terreno, materiais armazenados no entorno e infiltração da água; corpo estranho nos olhos por projeção de fragmentos da escavação; e ferimentos por atrito com as superfícies (SESI, 2008).

p) Serralheiro

Segundo Gregorim (2009), serralheiro é o artífice que constrói e repara peças e artefatos de ferro chato perfilado e chapas, tais como portões, grades de proteção, gradis, esquadrias, portas, caixilhos, vitrais, etc.

Rissi (2008) descreve que os serralheiros confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios e outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. São características profissionais a habilidade manual e utilização das ferramentas para produzir as peças, e muita atenção, pois o profissional trabalha com serras e máquinas de solda.

Segundo o MTE (2010), as atividades deste trabalhador são cortar chapas, vergalhões e tubos, utilizando ferramenta de disco ou conjunto oxiacetileno, soldar elementos para montagem de estruturas, gradis e redes, em locais fechados e a céu aberto, em diversas alturas.

Os riscos físicos inerentes à função são ruído de máquinas, equipamentos e ferramentas; radiação ultravioleta em razão do sol; umidade, calor e frio em decorrência de chuva e condições climáticas. Os riscos químicos são poeiras metálicas

pelo corte a frio e fumos metálicos pelo corte a quente e soldagem. Os riscos ergonômicos são postura inadequada e em pé por longos períodos de tempo, repetitividade de movimentos, devido as exigências da atividade, levantamento e transporte manual de materiais com peso e tamanho diversos. Os riscos de acidentes são queda, queimadura e corpo estranho nos olhos, em decorrência de piso irregular, soldagem e projeção de fragmentos, respectivamente (SESI, 2088).

2.2.2 Requisitos e recomendações de saúde e segurança para trabalhadores da indústria da construção

A atividade da indústria da construção civil, em todo o mundo, devido às suas características, é considerada perigosa e expõe os trabalhadores a variados riscos ocupacionais, com especificidades e intensidades que dependem do tipo da construção, da etapa da obra e da forma de conduzir os programas e ações de segurança e saúde no trabalho. O trabalhador é exposto aos riscos do ambiente, das intempéries, de suas tarefas e das atividades de outros trabalhadores (BAUER, 2002).

Devido às características do trabalho, que inclui o caráter temporário do processo, a atuação preventiva requer foco na antecipação e reconhecimento dos riscos, a adoção e manutenção de regras, métodos e procedimentos voltados a garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, além de proteger pessoas e patrimônios nas proximidades do canteiro de obra (COLOMBO, 1999).

Neste item serão apresentados requisitos e recomendações gerais referentes às condições de saúde e segurança dos trabalhadores de um canteiro de obras. Em uma segunda parte serão relatados os EPI's, EPC's, prevenção de riscos de acidentes e ergonômicos de acordo com cada função desempenhada por estes trabalhadores.

Todos os trabalhadores devem ter o controle de sua saúde de acordo com os riscos a que estão expostos. Além de ser uma exigência legal, prevista no artigo 168 da CLT, está respaldada na Convenção 161 da OIT, respeitando princípios éticos, morais e técnicos.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), os objetivos da saúde no trabalho incluem: prolongamento da expectativa de vida e minimização da incidência de

incapacidade, doença, dor e desconforto; preservação das capacidades e dos mecanismos de adaptação, para melhoria das habilidades conforme o sexo e a idade; realização pessoal e desenvolvimento da criatividade, melhoria das capacidades mental e física, adaptabilidade a novas situações e a mudanças no trabalho e na vida.

Algumas ações podem ser de grande valia às condições de saúde dos trabalhadores. A equipe de SST deve orientar e treinar os trabalhadores para a utilização correta do protetor auditivo, sua higienização, guarda e manutenção; assim como realizar exames audiométricos de todos os trabalhadores (FUNDACENTRO, 2001).

Deve-se dar atenção integral à saúde dos trabalhadores, objetivando seu bem-estar no desenvolvimento de suas atividades. A adoção de atitudes saudáveis, como atividade física regular, lazer, dieta balanceada, higiene adequada, não fumar e não abusar da ingestão de álcool leva a uma boa qualidade de vida.

Segundo Ramazzini (2000), realizar ações de prevenção de doenças crônicas, como hipertensão arterial, diabetes, melito, obesidade, dislipidemias, que se caracterizam pela evolução silenciosa, podendo ser modificadas por abordagens efetivas, evitando assim complicações e sequelas irreversíveis.

Deve-se também orientar os trabalhadores quanto às formas de prevenção das parasitoses intestinais, com ações como: lavar as mãos antes das refeições e após a utilização do banheiro; proteger os alimentos dos insetos; comer de preferência verduras frescas e lavadas em água corrente tratada; cozinhar bem as carnes de boi ou de porco antes de consumi-las; evitar o consumo de alimentos de ambulantes que, em geral, não apresentam boas condições de higiene; beber água filtrada ou esfriada após fervura; manter as unhas limpas e cortadas; evitar andar descalço e não pisar e/ou nadar em águas paradas (DIAS, 2001).

Também se faz necessário conscientizar os trabalhadores dos riscos à saúde pela presença de água parada nos locais de trabalho, que favorece a proliferação do mosquito da dengue. Devem-se recomendar os seguintes cuidados: guardar baldes, capacetes e carrinhos de mão virados para baixo; não deixar lajes com água empoçada; no caso de necessidade de se manter água parada, como para teste de impermeabilização, usar água sanitária ou cal e não ultrapassar três dias; manter galões, tambores e outros recipientes tampados (VARELLA, 2000).

Conforme explica Dias (2001) sobre riscos biológicos, algumas condições como tampos impermeáveis das mesas dos refeitórios, conservação de alimentos,

disponibilidade de sabonete e de papéis para lavar e enxugar as mãos, locais adequados para guarda de vestimentas e de toalhas, sanitários limpos e treinamento para as boas práticas de asseio pessoal contribuem para prevenção da contaminação dos trabalhadores e evitam a proliferação de microorganismos.

A vestimenta de trabalho deve ser fornecida em quantidade suficiente para alternância em uso e em lavagem e fazer reposição quando danificada, exigindo o mesmo procedimento das empreiteiras contratadas (COLOMBO, 1999).

Enquanto medidas de ordem geral – engenharia e administrativa – e de proteção coletiva não ofereçam completa proteção para o controle dos riscos ocupacionais, os trabalhadores devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), de acordo com a NR-6 (2010) e seguindo as recomendações dos fabricantes.

Algranti (2000) relata que, na indústria da construção, o trabalhador se expõe a agentes químicos como poeiras (cal, cimento, gesso, corte de madeira e de varrição), fumos metálicos (da operação de corte a quente e soldagem), solventes orgânicos (usados na limpeza, liberados das tintas e das mantas asfálticas) e produtos corrosivos diversos utilizados na limpeza. As medidas de proteção para estas exposições estão relacionadas a métodos e procedimentos de trabalho. A seguir são apresentadas algumas recomendações específicas, incluindo uso de proteção respiratória, que só deve ocorrer conforme Programa de Proteção Respiratória (PPR):

- Cimento: deve-se evitar a aproximação das vias respiratórias na abertura do saco e ao despejar o cimento; usar luvas, vestimenta de manga longa, óculos de segurança e, se necessário, proteção respiratória com filtro contra poeira.
- Gesso: deve-se evitar a aproximação das vias respiratórias na abertura do saco e ao despejar o gesso; usar aspirador de pó acoplado à lixadeira para reduzir a poeira no ambiente, com conexão de suporte articulável para facilitar o manuseio e adequar a postura do trabalhador. Na operação de lixamento usar protetor auditivo, óculos de segurança do tipo panorâmico, capuz, vestimenta de manga longa, calçado de segurança, luvas e máscaras contra poeira incômoda ou, quando necessário, utilizar proteção respiratória com filtro contra poeira, seguindo as recomendações do PPR.
- Varrição: devem-se evitar movimentos bruscos, usar o vento a favor do trabalhador e umedecer o local para minimizar a formação de poeira.

- Solvente orgânico: deve-se operar de forma que o vento favoreça o trabalhador, utilizar luvas impermeáveis ou creme protetor, óculos tipo panorâmico, roupas de manga longa e, se necessário, respirador com filtro de carvão ativado.
- Produtos corrosivos: Usar luvas impermeáveis, óculos tipo panorâmico, roupas de manga longa e, se necessário, respirador contra gases ácidos.

Aguiar (1996) apresenta alternativas para minimizar os riscos ergonômicos devido às agressões posturais:

- No levantamento e transporte manual de carga, agachar próximo à carga, mantendo a coluna ereta, os pés afastados e a carga próxima ao tronco para que a força seja realizada pelas pernas, conforme a figura 1.



Figura 1: Levantamento manual de cargas

- Usar carrinho manual (figura 2) para transporte de carga com peso superior a 23 Kg reduz a intensidade do esforço físico e posturas inadequadas.



Figura 2: Carrinho manual

- Usar carrinho para transporte de masseiras (figura 3) facilita a execução da tarefa e minimiza posturas inadequadas e repetitividade de movimentos.



Figura 3: Carrinho para transporte de masseiras

- Utilizar rampa portátil e carrinho para descarga de material (figura 4) minimiza o esforço físico e torna a tarefa mais segura e eficiente.



Figura 4: Rampa portátil e carrinho para descarga de material

- Quando o peso a ser carregado for superior a 23 Kg, orientar para a divisão da carga entre trabalhadores, como ilustrado na figura 5.



Figura 5: Divisão de carga entre trabalhadores

Uma medida de ordem geral e imprescindível, que se aplica para todos os trabalhadores em todas as etapas da obra, é o treinamento dos trabalhadores conforme os riscos que sua atividade oferece. Nóbrega e Melo (1997) relatam que esta atividade proporciona melhoria de padrões profissionais, maior estabilidade da mão de obra, aprimoramento dos produtos e serviços produzidos, maiores condições de adaptação aos progressos da tecnologia, economia de custos pela eliminação de erros na execução do trabalho, condições de competitividade mais vantajosa dada à capacidade de oferecer melhores produtos e serviços, diminuição acentuada dos acidentes de trabalho e do desperdício.

a) Servente

Para as atividades dos serventes é imprescindível, como EPC, a proteção nas pontas dos vergalhões. Os EPI's recomendados para este trabalhador são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, proteção respiratória contra poeira, calçado de segurança com biqueira de aço, botas de borracha, creme protetor com filtro solar, luvas de vaqueta e de raspa, capa de chuva com capuz, cinturão de segurança tipo pára-quedista e trava-quedas (SKOWRONSKI, 2004).

Como medidas para evitar acidentes devem-se disponibilizar andaimes com rodapé, guarda-corpo e fechamento de periferias; instalação de plataforma principal;

fechamento de vãos e aberturas de piso. Como prevenção de riscos ergonômicos faz-se necessário o revezamento de atividades ou pausa; treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas e para as atividades executadas em pé; manutenção preventiva dos equipamentos para movimentação manual de cargas; uso de suporte para masseira com sistema de regulagem de altura (AGUIAR, 1996).

b) Ferreiro / Armador

Os EPC's recomendados para as funções de ferreiro e de armador são pranchas sobre as armações nas formas, instalação de proteção fixa na serra de disco e proteção nas pontas dos vergalhões. Os EPI's são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, respirador contra poeira, protetor facial, luvas de raspa, calçado de segurança com biqueira de aço, botas de borracha, capa de chuva com capuz, cinturão de segurança tipo pára-quedista e trava-queda (SKOWRONSKI, 2004).

Como medidas de controle de acidentes deve-se proceder ao fechamento de periferias; instalação de plataforma principal; fechamento de vãos e aberturas de piso; área de corte e dobragem com bancadas estáveis, com regulagem de altura, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas, não escorregadias, afastada da área de circulação de trabalhadores, com cobertura contra queda de materiais e intempéries. Como medidas de controle para riscos ergonômicos são necessários treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para as atividades em pé e agachado; e realizar manutenção preventiva dos equipamentos para movimentação manual de cargas (GUIMARÃES, 2002).

c) Azulejista

De acordo com as atividades executadas pelos azulejistas, os EPC's necessários são instalação de dupla isolação elétrica da ferramenta de disco e de proteção fixa no disco de corte; fechamento de vãos e aberturas de piso. Os EPI's necessários são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, respirador contra poeira, luvas de malha de algodão ou vaqueta, calçado de segurança, cinturão de segurança tipo pára-quedista e trava-quedas (GROHMANN, 1997).

As medidas para evitar acidentes são andaimes com rodapé, guarda-corpo e fechamento de periferias; fechamento de periferias das edificações. Para controlar os riscos ergonômicos recomenda-se utilizar bancada com altura adequada para apoio de ferramentas e materiais durante o trabalho; treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para exercício das atividades em pé ou agachado (GUIMARÃES, 2001).

d) Carpinteiro

Os EPC's necessários aos carpinteiros são instalar e manter coifa protetora de disco e cutelo divisor; instalar dupla isolação elétrica na serra circular; orientar para o uso de dispositivo empurrador; sistema de ventilação local exaustora; pranchas sobre as armações nas formas; proteção nas pontas dos vergalhões. Os EPI's devem ser capacete de segurança, óculos de segurança, protetor facial, protetor auditivo, respirador contra poeira, luvas de raspa ou vaqueta, creme protetor com filtro solar, calçado de segurança com biqueira, capa de chuva com capuz, cinturão de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas (SOUZA, 2004).

Para trabalhos na carpintaria é imprescindível que o trabalhador seja qualificado. As medidas de controle de acidentes são fechamento de periferias e de vãos e aberturas de piso. As medidas controle de riscos ergonômicos são treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para exercício das atividades em pé ou agachado; manutenção preventiva dos equipamentos de

movimentação manual de cargas; bancada com altura adequada para apoio de ferramentas e materiais durante o trabalho (GUIMARÃES, 2002).

e) Eletricista

De acordo com os riscos que os eletricitistas estão expostos, o EPC recomendados para o exercício seguro de suas tarefas é o aterramento dos quadros elétricos. Os EPI's para este caso são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, calçado de segurança, luvas de malha de algodão ou vaqueta, creme protetor com filtro solar, calçado de segurança para eletricitista, cinturão de segurança tipo pára-quedista e trava-quedas (SKOWRONSKI, 2004).

Para trabalhar como eletricitista o trabalhador deve estar devidamente qualificado, em atendimento a NR-10. O controle de acidentes se faz por fechamento de periferias e de vãos e aberturas de piso. O controle dos riscos ergonômicos se faz por orientações de exercícios de alongamento para as mãos; bancada com de altura adequada para apoio de ferramentas e materiais durante o trabalho; treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para exercício das atividades em pé e agachado (GUIMARÃES, 2001).

f) Instalador hidráulico / Encanador

O EPC recomendado de acordo com a atividade a ser executada pelo instalador hidráulico ou encanador é o fechamento de vãos e aberturas de piso. Os EPI's para estas funções são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, respirador contra solventes orgânicos, respirador contra poeiras, luvas impermeáveis, luvas de vaqueta, calçado de segurança, botas de borracha, capa de chuva com capuz, cinturão de segurança tipo pára-quedista (SKOWRONSKI, 2004).

Para esta função faz-se necessário que o trabalhador seja qualificado. Para controlar risco de acidentes usam-se andaimes com rodapé, guarda-corpo e

fechamento de periferias. Para controlar os riscos ergonômicos pode-se realizar treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para exercício das atividades em pé, ajoelhado e agachado; e bancada com altura adequada para apoio de ferramentas e materiais durante o trabalho (AGUIAR, 1996).

g) Gesseiro

Para os gesseiros o EPC recomendado é o fechamento de vãos de janelas e sacadas com gradil de madeira ou similar. Os EPI's são capacete de segurança, óculos de segurança tipo panorâmico, respirador contra poeira, luvas impermeáveis, camiseta de manga longa, calçado de segurança.

Devem-se contratar trabalhadores qualificados para exercer esta função. Para controle dos riscos ergonômicos é preciso realizar treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas, e para exercício das atividades em pé ou agachado; e revezamento de atividades ou pausas (RIBEIRO et al., 2005).

h) Mestre de obras / Encarregado

Os EPI's de relevância para exercer atividade de mestre de obras e encarregado em segurança são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, creme protetor com filtro solar, calçado de segurança com biqueira de aço em vaqueta hidrofugada, capa de chuva com capuz, cinturão de segurança tipo pára-quedista e trava-quedas.

A medida de controle para prevenir riscos ergonômicos desta tarefa é o treinamento postural para o exercício de atividades em pé (SILVÉRIO, 1982).

i) Operador de grua

Segundo Engel (2008), os EPI's recomendados para o operador de grua são capacete de segurança, óculos de segurança com lentes de proteção contra radiação ultravioleta, creme protetor com filtro solar, calçado de segurança, cinturão de segurança tipo pára-quedista com trava-quedas afixado ao cabo guia.

Algumas medidas de controle necessárias são implementação de procedimento para resgate do operador, com treinamento dos envolvidos; cabine com vidros revestidos de película de proteção contra raios UVA e UVB; lista para verificação diária dos itens de segurança do equipamento. As medidas de controle de riscos ergonômicos são assento com regulagens de distância, altura e encosto, revestido com tecido antiperspirante; e treinamento postural para o exercício de atividades sentado (ENGEL, 2008).

j) Operador de escavadeira

De acordo com Strocco et al. (2008), os EPI's recomendados para operadores de escavadeiras são capacete de segurança, óculos de segurança com lentes de proteção contra radiação ultravioleta, protetor auditivo, creme protetor com filtro solar, luvas de vaqueta, calçado de segurança.

O operador de escavadeira de ser um profissional qualificado. As medidas de controle necessárias são cabine com vidros revestidos de película de proteção contra raios UVA e UVB; máquina em bom estado de manutenção e limpeza, sistema hidráulico sem vazamento de óleo; inspeção diária, semanal e mensal dos itens de segurança do equipamento; ordem de Serviço diária. As medidas para controle de riscos ergonômicos são assento com regulagens de distância, altura e encosto, revestido com tecido antiperspirante; e treinamento postural para o exercício da atividade sentado (STROCCO et al., 2008).

k) Operador de guincho

Os EPC's recomendados, de acordo com a atividade a ser executada pelo operador de guincho são fechamento das laterais do elevador de materiais com painéis fixos de contenção, com altura mínima de 1 metro e portas ou painéis removíveis nas demais faces; cobertura fixa, basculável ou removível na cabina; isolamento do posto de trabalho do guincheiro contra queda de materiais; cabina metálica com portas para elevador de passageiros. Os EPI's recomendados são capacete de segurança, óculos de segurança e calçado de segurança com biqueira de aço (SKOWRONSKI, 2004).

Para operar o guincho, é necessário que o trabalhador seja qualificado para a função. As medidas de controle necessárias são inspeção diária dos itens de segurança do equipamento; botoeira nos pavimentos para acionamento de lâmpada ou campainha junto ao operador, para comunicação única; monitor de vídeo ao alcance visual do trabalhador. Para controle de risco ergonômico faz-se necessário cadeira com regulagens de altura de assento e encosto, com revestimento de tecido antiperspirante; e treinamento postural para levantamento e transporte manual de cargas e para exercício das atividades em pé e sentado (AGUIAR, 1996).

l) Operador de guindaste

De acordo com os riscos que o operador de guindaste está exposto, os EPI's recomendados são capacete de segurança, óculos de segurança com lentes de proteção contra radiação ultravioleta, protetor auditivo, creme protetor com filtro solar e calçado de segurança.

Para operar o guindaste é necessário que o trabalhador seja qualificado para a função. Algumas medidas de controle necessárias são cabine com vidros revestidos de película de proteção contra raios UVA e UVB; ordem de serviço diária; inspeção diária, semanal e mensal dos itens de segurança do equipamento; sistema hidráulico sem vazamento de óleo; ajustes e manutenção somente com a máquina desligada; máquina em bom estado de manutenção e limpeza. As medidas de controle dos riscos ergonômicos são assento com regulagens de distância, altura e encosto revestido com

tecido antiperspirante; e treinamento postural para o exercício da atividade sentado (GIANNASI, 1991).

m) Pedreiro / Pedreiro de fachada

Os EPI's recomendados para pedreiros e pedreiros de fachada são capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, respirador contra poeira, luvas impermeáveis, creme protetor de pele com filtro solar, cinturão de segurança com trava-quedas, calçado de segurança com biqueira de aço para os pedreiros e calçado de segurança em vaqueta hidrofugada para os pedreiros de fachada (STROCCO, 2008).

Medidas de controle de acidentes para pedreiros são plataformas e andaimes seguros e resistentes; fechamento de periferias e de vãos e aberturas de piso. Para pedreiros de fachada são projeto das estruturas, sistemas de fixação e de sustentação do andaime elaborado por profissional legalmente habilitado; instalação e manutenção dessas estruturas executadas por profissional qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado; placa de identificação do equipamento com indicação da carga máxima de trabalho permitida; andaime suspenso seguro e resistente, com piso nivelado, sustentado por cabos de aço; estrado fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte; fechamento da periferia em tela resistente; dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para a catraca; proteção tipo capa na catraca; inspeção diária dos dispositivos de sustentação do andaime. Medidas de controle de riscos ergonômicos são treinamentos posturais para o exercício de atividades em pé ou sentado; bancada com aproximadamente 75 centímetro de altura para apoio das ferramentas e materiais utilizados durante o trabalho (LAGARES; FREITAS, 2001).

n) Pintor

Para os pintores, recomendam-se os seguintes EPI's: capacete de segurança, óculos de segurança, protetor auditivo, respirador combinado contra poeira e vapores orgânicos, luvas nitrílicas, creme protetor com filtro solar, calçado de segurança, cinturão de segurança com trava-quedas (STROCCO, 2008).

As medidas para prevenção de acidentes são plataformas e andaimes seguros e resistentes; escada segura e resistente, com duplo montante e sapatas de borracha; fechamento dos vãos de piso e periferias. Para o controle de riscos ergonômicos é necessário treinamento postural para o exercício de atividade em pé; e bancada com altura adequada para apoio das ferramentas e materiais durante o trabalho (GUIMARÃES, 20010).

o) Poceiro

Os EPI's recomendados, de acordo com a atividade a ser executada pelo poceiro, são capacete de segurança com jugular, óculos de segurança, luvas de vaqueta, calçado de segurança de vaqueta hidrofugada, cinturão de segurança, camiseta em malha com manga longa e calça de brim com elástico na cintura.

As medidas de controle necessárias para prevenção de acidentes são implantação de revezamento das atividades entre os poceiros no mínimo a cada hora; liberação periódica do serviço, por escrito, pelo engenheiro responsável; escoramento do poço em metal, concreto ou material similar; sarilho fixado em tablado de madeira, resistente e uniforme apoiado, no mínimo, a 0,50 m da borda do poço e com dupla trava, uma de cada lado; cordas de fibra sintética para o balde e para o cabo-guia; trava de segurança no gancho forjado de içamento do balde; instalação de proteção contra raios ultravioleta na área de atuação do poceiro; construção de valetas para o desvio de água de chuvas fracas; interrupção da atividade de escavação sob chuva intensa; procedimento para resgate de emergência e treinamento para os envolvidos; cabo de fibra sintética, exclusivo para içamento do trabalhador, em caso de emergência ou resgate; ventilação local exaustora para extração dos contaminantes e ventilação

geral diluidora, com filtro de ar, com velocidade e temperatura controladas; na interrupção do serviço, cobrir os tubulões com material resistente; materiais retirados da escavação depositados em distância superior a metade da profundidade do tubulão, medida a partir da sua borda; instalação de passarelas de largura mínima de 0,60 m, protegidas por guarda-corpo, quando houver trânsito sobre a escavação; instalação de rodapé de 0,20 m na borda do tubulão; atenção aos demais requisitos de segurança da NBR 9061/85 – Segurança de escavação a céu aberto. Para a prevenção de riscos ergonômicos é necessário realizar treinamento postural para levantamento e transporte manual de carga e para o exercício de atividades em pé (NR-21, 2010).

p) Serralheiro

Nas atividades do serralheiro devem estar presentes os seguintes EPC's: dispositivo contra retrocesso de chama nas mangueiras, na saída dos cilindros de gás e junto ao maçarico; instalação de proteção fixa na serra de disco; exaustão local portátil. Os EPI's recomendados são capacete de segurança, óculos de segurança sobreposto por protetor facial para atividades com projeção de partículas quentes; respirador contra poeiras e fumos metálicos, elmo para corte a quente e soldagem, protetor auditivo, avental, luvas, mangotes e polainas de raspa, capa de chuva com capuz, calçado de segurança com biqueira e cinturão de segurança com trava-quedas.

O serralheiro deve ter qualificação para realizar suas atividades. As medidas para evitar acidentes são plataformas e andaimes seguros e resistentes; fechamento de periferias e de vãos e aberturas de piso; manutenção de área de corte e soldagem isenta de substâncias inflamáveis, explosivas, graxa, óleo e umidade. Para prevenir os riscos ergonômicos é necessário possuir bancada de trabalho com altura regulável; treinamento postural para levantamento e transporte manual de carga e para o exercício de atividades em pé (GIANNASI, 1991).

3 MÉTODO DE PESQUISA

O método utilizado para esta pesquisa é um estudo de caso realizado em seis canteiros de obras de Porto Alegre, RS. Elaborou-se um questionário que foi aplicado aos trabalhadores em visitas aos canteiros, em seguida procedeu-se a tabulação e análise dos questionários respondidos.

Foram preservadas as identidades, tanto das empresas responsáveis pelos canteiros de obras visitados quanto dos trabalhadores que colaboraram com a pesquisa, dando-se numeração para identificá-los neste trabalho.

O método de pesquisa resumido acima permitiu comparar as condições reais de segurança e saúde no trabalho das funções dos trabalhadores que responderam o questionário às condições descritas na revisão bibliográfica.

3.1 Descrição das Obras Visitadas

A seleção dos seis canteiros de obras para o estudo de caso ocorreu por indicação de especialista em segurança na construção civil. Todos os canteiros de obras visitados são do segmento de edificações, pertencentes a quatro construtoras diferentes. Foram denominados, neste trabalho, de obra 1, obra 2, obra 3, obra 4, obra 5 e obra 6.

A obra 1 é de um edifício residencial com uma torre de dezenove pavimentos e uma cobertura. A área total de construção é de 8.288,64 m². Na data da visita, a fase da construção era a de acabamento e havia aproximadamente 50 trabalhadores no canteiro de obras.

A obra 2 será um condomínio residencial com cinco torres de dezenove pavimentos cada uma. A área de construção é de 106.214,67 m². Na data da visita, a obra se encontrava nas fases de estrutura acabamento e contava com 520 trabalhadores, aproximadamente.

A obra 3 é de um edifício residencial, com uma torre em formato de “H” e 15.240,10 m² de área de construção. Na data da visita, a obra se encontrava na fase de acabamento e havia aproximadamente 110 trabalhadores.

A obra 4 é de um condomínio residencial com seis torres, cada uma com vinte e dois pavimentos e área total da construção de 150.000,00 m². Esta obra se encontrava na fase de acabamento e contava com 190 trabalhadores na data da visita.

A obra 5 também é de um condomínio residencial com três torres de quinze pavimentos e dezoito casas de três pavimentos. A área total de construção é 54.000,00 m². As três torres encontravam-se na fase de estrutura e alvenaria, as casas na fase de fundação. Existiam aproximadamente 310 trabalhadores no canteiro de obras na data da visita.

A obra 6 será de edifícios comerciais e residencial, três torres com vinte e quatro pavimentos, sendo que uma torre será residencial e duas comerciais, também haverão trinta lojas no térreo. A área de construção é de cerca de 80.000,00 m². Na data da visita a obra estava na fase de fundação e contava com aproximadamente 70 trabalhadores.

3.2 Elaboração e Aplicação dos Questionários junto aos Trabalhadores

Para o estudo de caso foi elaborado um questionário estruturado (Anexo A – Questionário para trabalhadores da construção civil), visando identificar critérios de saúde e segurança do trabalho de acordo com as diferentes funções desempenhadas pelos trabalhadores. O questionário foi elaborado a partir de uma seleção de perguntas contidas no trabalho de Saboy e Jobim (2001), o qual visava à identificação das características e do perfil da atual mão de obra, elaborando um diagnóstico que considerava vários aspectos, tais como a formação dos trabalhadores, os índices de alfabetização, as perspectivas de crescimento profissional, a rotatividade, entre outros.

O questionário elaborado foi dividido em dois grupos de perguntas fechadas e abertas: o primeiro grupo, das perguntas fechadas, contendo dezessete questões de múltipla escolha e o segundo, das abertas, contendo uma questão com resposta dissertativa.

As perguntas fechadas têm alternativas fixas de resposta, e as opções vêm expressas no próprio questionário. Incluem os seguintes aspectos: dados pessoais, dados profissionais e dados sobre a saúde do trabalhador.

As perguntas do segundo grupo, abertas, exigem elaboração das respostas e são apresentadas em frases que expressam a opinião dos pesquisados. Referem-se ao entendimento dos entrevistados quanto às questões relacionadas à saúde e segurança do trabalho abordadas no primeiro grupo de perguntas.

A intermediação entre a pesquisadora e os trabalhadores foi feita pelas Técnicas de Segurança do Trabalho de cada canteiro de obra. Os questionários foram respondidos individualmente e com o auxílio da pesquisadora. O tempo médio despendido com cada entrevistado foi de aproximadamente quinze minutos.

Antes da aplicação do questionário, os trabalhadores foram informados de que sua participação era voluntária e que os dados individuais não seriam informados para a empresa, mas, tão somente, os dados estatísticos coletivos para que se pudessem adotar medidas corretivas, se fosse o caso. Cada trabalhador recebeu um código de modo que não foi necessária a sua identificação na planilha de respostas, servindo este código apenas para efeito de tabulação de dados.

Na obra 1 foram aplicados nove questionários. Os trabalhadores foram abordados em seus postos de trabalho, e pararam suas atividades para realizar a pesquisa.

Na obra 2 foram aplicados oito questionários. A aplicação ocorreu na sala destinada à Segurança do Trabalho, com os trabalhadores indo até lá para respondê-lo.

Na obra 3 foram aplicados seis questionários. Como na obra 1, os trabalhadores foram abordados em seus postos de trabalho.

Na obra 4 foram aplicados doze questionários. Da mesma forma que nas obras 1 e 3, os trabalhadores responderam às perguntas em seus postos de trabalho.

Na obra 5 foram aplicados oito questionários. A aplicação ocorreu na sala destinada à Engenharia. Os trabalhadores pararam suas atividades e foram até lá responder o questionário, como na obra 2.

Na obra 6 foram aplicados dez questionários. A aplicação ocorreu no refeitório do canteiro de obras, os trabalhadores procederam como nas obras 2 e 5.

Durante a aplicação do primeiro grupo de perguntas, elas foram lidas pela pesquisadora que marcava as respostas, objetivando agilizar o processo de avaliação. Abaixo, na figura 6, um exemplo dessas questões.

6. Função:

- (01) servente
- (02) ferreiro / armador
- (03) azulejista
- (04) carpinteiro
- (05) eletricista
- (06) instalador hidráulico
- (07) gesseiro
- (08) mestre / encarregado
- (09) operador de grua
- (09) operador de escavadeira
- (10) operador de guincho
- (09) operador de guindaste
- (10) pedreiro
- (11) pintor
- (12) poceiro
- (13) serralheiro
- (14) outro: _____
- _____

Figura 6: Exemplo de questão de múltipla escolha

Para o segundo grupo de perguntas, dissertativas, foram sendo anotadas as respostas conforme o trabalhador falava sobre o assunto que havia sido apresentado a ele. Um exemplo de questionamento deste grupo está na figura 7.

18. Diga o que você entende por:

- Segurança no Trabalho: _____
- _____
- _____

Figura 7: Exemplo de questão dissertativa

Os resultados do primeiro grupo de perguntas do questionário foram apresentados em tabelas comparativas em percentuais, contendo médias. Para o segundo grupo de perguntas, foi efetuada análise qualitativa e descrita a percepção dos trabalhadores em relação às questões de SST.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização do Perfil dos Trabalhadores com Base nos Resultados dos Questionários

O perfil dos trabalhadores entrevistados foi traçado a partir de seus dados pessoais, profissionais, dados sobre sua saúde e da sua percepção sobre questões relacionadas à saúde e segurança do trabalho. Foram aplicados cinquenta e três questionários ao todo.

4.1.1 Dados pessoais

Os dados pessoais dos trabalhadores (sexo, idade, escolaridade, estado civil, vínculo com a empresa, função e satisfação com a profissão) são apresentados em diferentes tabelas para facilitar sua compreensão.

A tabela 2 apresenta o perfil dos trabalhadores conforme o sexo.

Tabela 2 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao sexo.

SEXO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
Masculino	9	5	5	9	8	10	46	86,8
Feminino	0	3	1	3	0	0	7	13,2
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2010, as informações relativas ao recorte por gênero evidenciam que o nível de emprego da mão de obra feminina apontou um crescimento de 7,28%, superior ao registrado para os homens (+6,70%). Esse comportamento resultou numa ligeira elevação da participação da mulher no total de empregos formais, que chegou a 41,6% em 2010, o que dá continuidade ao processo de expansão da força de trabalho feminina, verificado nos últimos anos.

Dos cinquenta e três trabalhadores entrevistados, apenas sete eram mulheres (13,2%), fato esse devido à grande quantidade de serviços pesados realizados no setor da construção civil. Todavia, em algumas construtoras, apesar de ainda serem poucas, as mulheres já vem realizando serviços importantes no canteiro de obras, usualmente tarefas de acabamento e limpeza.

A tabela 3 mostra o perfil dos trabalhadores conforme a idade.

Tabela 3 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à idade.

IDADE	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
18 a 21 anos	0	1	0	4	2	0	7	13,2
22 a 30 anos	3	4	0	3	2	4	16	30,2
31 a 40 anos	5	3	1	1	4	3	17	32,1
41 a 50 anos	0	0	2	3	0	0	5	9,4
51 a 60 anos	1	0	3	1	0	3	8	15,1
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

As mudanças ocorridas nos últimos anos, relacionadas com a diminuição dos fluxos migratórios, com o declínio da taxa de natalidade e com a redução do êxodo rural, contribuem para que a mão de obra empregada nos centros urbanos não seja mais substituída com tanta frequência. Isto implicou no aumento da idade média do trabalhador (BARONE, 1999). Este fato também pode ser observado nas obras visitadas.

Conforme os dados estatísticos, a faixa etária de 31 a 40 anos é a de maior concentração. Existe uma distorção da distribuição normal da tabulação na faixa etária de 41 a 50 anos, na qual se encontram apenas 9,4% dos trabalhadores.

Segundo dados do IBGE (2010), a faixa etária com maior frequência de trabalhadores brasileiros é a de 30 a 39 anos, praticamente a mesma faixa etária com maior frequência nas obras visitadas.

As empresas da indústria da construção não exigem do trabalhador, no momento da contratação, escolaridade mínima, nem habilidades do “saber fazer”. Segundo depoimentos ouvidos durante as visitas, na prática, não ocorre um processo seletivo para admissão de trabalhadores no canteiro de obras. O trabalhador é contratado por um período de experiência de noventa dias, quando é colocado na obra, na função pela qual foi contratado, e suas habilidades e conhecimentos são verificados na prática.

Na tabela 4 podemos verificar o perfil dos trabalhadores conforme a escolaridade.

Tabela 4 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à escolaridade.

ESCOLARIDADE	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
só escreve o nome	1	0	0	0	0	0	1	1,9
1ª a 4ª série	3	0	3	1	1	0	8	15,1
5ª a 8ª série	1	2	1	1	3	6	14	26,4
1º grau completo	1	1	0	5	2	2	11	20,8
2º grau incompleto	1	0	0	0	2	1	4	7,5
2º grau completo	2	5	2	4	0	1	14	26,4
superior incompleto	0	0	0	1	0	0	1	1,9
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Pode-se observar, ao analisar a tabela 4, a ausência de analfabetos, existindo apenas um trabalhador, na obra 1, que só escreve o próprio nome. Cabe lembrar que este pode ser considerado analfabeto funcional, já que não consegue ler placas de aviso ou de alertas de risco na obra.

A maior parte dos trabalhadores (26,4%) têm escolaridade entre quinta e oitava série incompleta ou têm ensino médio completo. Um número significativo também (20,8%) possui ensino fundamental completo. Chama a atenção um trabalhador, na obra 4, cursando ensino superior.

Sabe-se que é necessário estabelecer ligações entre o aprendizado escolar e o profissional, de modo a favorecer a inserção e a permanência do adulto pouco escolarizado no mercado de trabalho. A ausência da educação formal priva os operários de aspectos desenvolvidos ou potencializados pela escola, tais como capacidade de relacionamento interpessoal, desenvolvimento do raciocínio abstrato, capacidade de trabalho em grupo, assiduidade, persistência, etc. Essas características têm repercussão em todas as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, bem como na motivação, na autonomia, na segurança do trabalho, resumindo, em cidadania. Porém, não é a escolarização formal da mão de obra que determina sua atuação no trabalho, sendo apenas mais uma variável importante (BARONE, 1999).

A tabela 5 apresenta o perfil dos trabalhadores conforme seu estado civil.

Tabela 5 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao estado civil.

ESTADO CIVIL	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
casado	4	5	5	5	2	6	27	50,9
solteiro	4	3	1	7	6	4	25	47,2
separado/divorciado	1	0	0	0	0	0	1	1,9
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Quanto ao estado civil dos trabalhadores, estão bem divididos entre casados e solteiros, apenas um trabalhador, da obra 1, é separado ou divorciado. Os trabalhadores casados somam 50,9% do total, enquanto os solteiros somam 47,2%.

A tabela 6 mostra o perfil dos trabalhadores conforme o vínculo com a empresa.

Tabela 6 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação ao vínculo com a empresa.

VÍNCULO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
funcionário da empresa	5	3	1	2	1	0	12	22,6
funcionário do empreiteiro	4	5	5	10	7	10	41	77,4
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Para efeitos de vínculo com a empresa, apenas doze dos cinquenta e três trabalhadores são funcionários da empresa (22,6%), e 41 são funcionários de um empreiteiro (77,4%).

Pode-se notar durante as visitas que o funcionário da empresa se identifica, gosta da empresa, já o funcionário da empreiteira não tem identidade com a empresa e recebe um tratamento mais frio. Existem diferentes culturas de segurança em cada uma das empreiteiras, que fazem com que haja uma diferente valorização da segurança. Esse trabalhador, em geral, visa acabar rápido o serviço e receber logo o pagamento, visto que é pago por tarefa, enquanto o funcionário da empresa recebe por hora.

A tabela 7 apresenta o perfil dos trabalhadores conforme a função desempenhada por eles.

Tabela 7 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação a função desempenhada.

FUNÇÃO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
servente	3	1	1	2	2	0	9	17,0
ferreiro / armador	0	0	0	0	0	5	5	9,4
azulejista	0	0	0	1	0	0	1	1,9
carpinteiro	0	1	0	1	5	3	10	18,9
eletricista	1	1	0	0	1	0	3	5,7
instalador hidráulico	0	2	1	0	0	0	3	5,7
geleiro	1	0	0	3	0	0	4	7,5
mestre / encarregado	2	0	1	0	0	2	5	9,4
operador de guincho	0	2	1	1	0	0	4	7,5
pedreiro	2	0	2	1	0	0	5	9,4
pintor	0	0	0	1	0	0	1	1,9
apontador	0	0	0	2	0	0	2	3,8
montador	0	1	0	0	0	0	1	1,9
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Pode-se observar o alto índice de serventes (17%), este índice indica ineficiência e falta de qualificação no setor.

O estudo de Costella (1999) relativo à distribuição de acidentes na construção civil, segundo o ofício, diz que 87% dos acidentados pertenciam a três categorias profissionais: serventes, carpinteiros e pedreiros. O estudo de caso nas obras mostra que os maiores números de trabalhadores encontram-se em duas destas categorias, os carpinteiros com 18,9% e os serventes com 17% dos profissionais entrevistados. Os pedreiros estão em terceiro lugar em frequência, mas empatados com os ferreiros ou armadores e com os mestres de obras (9,4%).

A tabela 8 apresenta o perfil dos trabalhadores conforme a satisfação com sua profissão.

Tabela 8 – Dados pessoais dos trabalhadores em relação à satisfação com sua profissão.

SATISFAÇÃO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	7	6	5	11	8	9	46	86,8
não	2	2	1	1	0	1	7	13,2
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Apenas sete trabalhadores (13,2%) dos cinquenta e três entrevistados não estão satisfeitos com sua profissão. Quando questionados do por que da insatisfação, algumas respostas foram: “falta de organização da empresa”, “gostaria de uma função melhor, mas não tenho estudo”, “não estou trabalhando na minha área (elétrica)”,

“pagam pouco pelo trabalho desenvolvido”, “serviço pesado e sujo”, “trabalho para pagar meus estudos”.

A maioria dos trabalhadores (86,8%) está satisfeito com sua profissão. As respostas mais frequentes sobre o motivo da satisfação foram em relação ao gosto pelo ofício, à boa remuneração e a necessidade de ter um trabalho sem possuir estudo. Muitos expressaram sua satisfação contando há quanto tempo trabalham no setor, alguns contam que trabalharam em outros setores, mas voltaram para a construção civil.

4.1.2 Dados profissionais

O grupo de questões relacionadas aos dados profissionais dos trabalhadores refere-se à formação profissional; ao desempenho de outras funções no canteiro de obras; ao fornecimento e uso dos EPI's; à existência e sensação de segurança com os EPC's; aos treinamentos recebidos, bem como os assuntos que foram abordados nestes treinamentos.

A tabela 9 traz os dados profissionais quanto à formação profissional dos trabalhadores.

Tabela 9 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação à formação profissional.

FORMAÇÃO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
somente prática	9	4	4	10	8	10	45	84,9
SENAI ou similar	0	3	1	1	0	0	5	9,4
técnica	0	1	1	1	0	0	3	5,7
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Conforme a tabela 9, a grande maioria dos trabalhadores (84,9%) adquiriu conhecimentos para exercer sua profissão na prática do exercício das suas funções, normalmente recebendo o auxílio de outros trabalhadores mais experientes. Contudo, esses trabalhadores mais experientes não possuem nenhum tipo de didática para exercer a atividade de treinador e também não foram treinados formalmente, possivelmente passando seus vícios aos iniciantes. De acordo com Hinze (2001), o

treinamento formal assegura que cada trabalhador receba o mesmo nível de instrução de modo padronizado.

A tabela 10 apresenta os dados profissionais dos trabalhadores em relação ao desempenho de outras funções diferentes daquela para a qual foi contratado.

Tabela 10 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao desempenho de outras funções no canteiro de obras.

DESEMPENHO DE OUTRAS FUNÇÕES	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	4	4	1	6	3	7	25	47,2
não	5	4	5	6	5	3	28	52,8
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Pode-se observar que quase metade dos trabalhadores (47,2%) desempenha, no canteiro de obras, funções diferentes daquela para qual foram contratados. Muitos afirmam que é muito comum desempenhar outra função conforme a necessidade das tarefas diárias para agilizar o processo. Assim, parece haver o potencial de multifuncionalidade, sendo possível ampliar o leque de atividades que poderiam ser desenvolvidas por cada trabalhador. Todavia, deve-se considerar este aproveitamento para fins de treinamento, EPI's e exames médicos.

Quando questionados sobre quais funções, diferentes da sua, desempenham, foram citadas as seguintes: servente, montador, guincheiro, azulejista, carpinteiro, ferreiro, encanador, pintor, pedreiro, pedreiro de fachada, eletricista e instalação de EPC's. Uma das funções mais citadas foi a de carpinteiro, relacionada por Costella (1999) como uma das que mais sofrem acidentes de trabalho. Outras funções como pedreiro de fachada, eletricista e instalador dos EPC's, que devem receber treinamentos especiais quanto ao uso de EPI's específicos, também foram citadas mais de uma vez.

As tabelas 11 e 12 mostram o perfil dos trabalhadores, segundo os dados profissionais em relação ao fornecimento e uso de EPI's.

Tabela 11 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação aos EPI's fornecidos.

TIPOS DE EPI'S	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL	%
capacete	8	8	6	12	8	10	52	98,1
óculos de proteção	5	7	4	10	6	10	42	79,2
máscara de proteção respiratória	4	5	3	9	4	6	31	58,5
protetor auditivo	3	7	4	10	6	9	39	73,6
luvas	7	8	5	10	8	10	48	90,6
aventais / roupas de proteção	3	5	4	11	8	10	41	77,4
calçados / botas de proteção	9	8	6	12	8	10	53	100
dispositivo trava- quedas	6	2	4	9	6	9	36	67,9
cinto de segurança abdominal	3	0	0	1	0	0	4	7,5
cinto de segurança pára-quedista	3	4	6	9	8	9	39	73,6

Segundo a tabela 11, o único EPI usado por todos os trabalhadores entrevistados são os calçados ou botas de segurança. Ainda assim é um calçado comum para todos os trabalhadores do canteiro (botina), sem a biqueira de aço recomendada para várias funções. Há também o uso de botas de borracha.

O capacete deve ser de uso permanente por todos que se encontram no canteiro de obras, mas havia um trabalhador na obra 1 (gesso) que não o utilizava, pois dizia atrapalhar o exercício de suas funções. Relatou que usava o capacete apenas para transitar pela obra.

Quase todos os trabalhadores usavam luvas (90,6%), mas nem todos recebiam da empresa. Muitos relataram que receberam apenas uma vez, que estas foram perdidas ou estragadas e não foram repostas. Um trabalhador contou que comprava suas próprias luvas, outro disse que só usava em uma mão porque a outra foi perdida.

Os óculos de proteção são fornecidos para 79,2% dos trabalhadores, a máscara de proteção respiratória, para 58,5%, e o protetor auditivo, para 73,6%. Estes EPI's são essenciais para quase todas as funções entrevistadas, mas não são fornecidos por todas as empresas e/ou empreiteiras.

Outro dado importante é que quarenta e três trabalhadores utilizavam cinto de segurança, entre os tipos abdominal e pára-quedista, mas apenas trinta e seis eram equipados com dispositivo trava-quedas.

Tabela 12 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao uso dos EPI's.

USO DOS EPI'S	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sempre	6	4	4	6	6	8	34	64,2
quando acho necessário	3	4	2	4	2	2	17	32,1
quando sou observado / cobrado	0	0	0	2	0	0	2	3,8
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Como se pode constatar na tabela 12, a maioria dos trabalhadores (64,2%) usa sempre os EPI's fornecidos. Mas um número significativo (32,1%) usa apenas quando acha necessário e dois trabalhadores da obra 4 admitiram usar os EPI's apenas quando são observados ou cobrados.

Estes dois trabalhadores justificaram este comportamento dizendo “acho incômodo, só uso a máscara porque tenho bronquite” e “por descuido, não consigo me acostumar”.

Os trabalhadores que usam os EPI's apenas quando consideram necessário, disseram coisas do tipo: “uso apenas quando opero a betoneira”, “não gosto, mas as vezes é necessário”, “é desconfortável”, “apenas quando vou pro balancim”, “fico trancado na peça do guincho, só uso quando saio ou quando a técnica pede”, “incomoda”. Alguns também deram respostas da mesma ordem das respostas de quem usa sempre os EPI's, percebeu-se que eles achavam que estavam efetivamente protegidos mesmo usando os equipamentos apenas em parte do tempo.

Os trabalhadores que usam os EPI's sempre disseram: “gosto de usar todos, não uso porque não fornecem”, “já vi muitos colegas sofrerem acidentes e um deles morreu”, “é para minha própria segurança”, “para meu bem-estar”, “para me proteger”, “uso para minha segurança, hoje mesmo fiquei pendurado no trava-quedas”, “a obra é um lugar de risco, estou sujeito a acidentes”, “me sinto seguro, me amo”, “preservar minha integridade física”, “segurança é prioridade”, “porque sou vigiado todo tempo”, “quero voltar para casa”, “porque é obrigatório”, “dizem que tenho que usar”. Nota-se que a maioria tem noção da importância do uso contínuo dos equipamentos de segurança, mas alguns só usam porque são obrigados.

As tabelas 13 e 14 apresentam a percepção dos trabalhadores quanto aos EPC's existentes em seus postos de trabalho.

Tabela 13 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação a existência de EPC's.

TIPOS DE EPC'S	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL	%
telas / redes de proteção	6	5	6	12	8	10	47	88,7
proteção contra quedas	8	6	6	12	8	9	49	92,5
plataformas	5	2	6	10	8	8	39	73,6
tapumes / galerias	6	6	4	10	7	4	37	69,8
sinalização de segurança	7	6	6	12	8	10	49	92,5
proteção contra incêndio	7	3	5	11	8	10	44	83,0
kit de primeiros socorros	7	3	5	8	6	9	38	71,7
proteção de máquinas	3	4	5	10	8	10	40	75,5
manta / cobertura isolante	2	5	3	9	6	4	29	54,7
aterramento elétrico / proteção de circuitos	8	4	4	10	8	10	44	83,0

A principal constatação que a tabela 13 traz é que nem todos os trabalhadores estão cientes da existência dos EPC's nos postos de trabalho. Por exemplo, dos nove trabalhadores entrevistados na obra 1 apenas seis visualizavam as tela e redes de proteção, o restante ignorava sua existência. Este comportamento se repetiu para todos os EPC's em todas as obras. Muitas vezes foi necessário explicar do que se tratavam equipamentos de proteção coletiva, assim como alguns dos equipamentos da lista.

Todas as obras possuíam sinalização de segurança dos mais variados tipos, mas apenas 92,5% dos trabalhadores disseram que elas existiam. O kit de primeiros socorros também existia em todas as obras, mas somente 71,7% dos trabalhadores sabiam de sua existência.

Pode-se perceber que o conceito de equipamentos de proteção coletiva, assim como os tipos de EPC's existentes, devem ser um assunto reforçado nos treinamentos, que muitas vezes se detém a tratar dos EPI's e sua correta utilização.

Tabela 14 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação à sensação de segurança com a presença de EPC's.

SENSAÇÃO DE SEGURANÇA COM OS EPC'S	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	9	8	6	12	8	10	53	100
não	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100

A tabela 14 mostra que 100% dos trabalhadores entrevistados sentem-se mais seguros com a presença dos EPC's em seus postos de trabalho, uma vez explicado do que se trata. Quando indagados do por que se sentem assim, responderam: “o trabalhador pode até se negar a fazer o trabalho se sentindo inseguro”, “mesmo com eles nos arriscamos”, “trabalho mais tranquilo”, “sinto-me seguro”, “sem EPC não vou”, “se acontecer um acidente, será menos grave”, “proteção para todos que trabalham e passam pela área”, “evita acidentes, quase caí no buraco do elevador que estava sem proteção”, “tenho problemas com altura”, “não fico exposto ao risco”, “é um sinal que tem alguém nos cuidando”, “na obra, qualquer lugar que se vá é perigoso”, “desenvolvo melhor meu trabalho”.

As tabelas 15 e 16 apresentam dados quanto ao tipo de treinamento recebido pelos trabalhadores, bem como os assuntos abordados nesses treinamentos.

Tabela 15 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação ao tipo de treinamento recebido.

TIPO DE TREINAMENTO	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL	%
nenhum	0	3	0	0	0	0	3	5,7
admissional	7	5	5	8	7	10	42	79,2
periódico	5	4	4	9	7	8	37	69,8

A tabela 5 mostra que existem três trabalhadores, todos da obra 2, que jamais receberam qualquer treinamento. Mostra também que apenas 79,2% dos trabalhadores recebeu treinamento admissional e somente 69,8% recebem treinamentos periódicos.

Quanto à duração dos treinamentos, a maioria (18,87%) dos que receberam treinamento admissional relatou que duraram, em média, oito horas e a maioria (22,64%) dos que recebem treinamentos periódicos disseram que costumam durar cerca de uma hora. Quanto aos intervalos dos treinamentos periódicos, os mesmo 22,64% responderam que são realizados semestralmente.

Tabela 16 – Dados profissionais dos trabalhadores em relação aos assuntos abordados nos treinamentos.

ASSUNTOS DOS TREINAMENTOS	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL	%
política da empresa, práticas e regras de segurança	9	4	6	12	8	9	48	90,6
regras de higiene e saúde no canteiro de obras	8	3	6	12	8	10	47	88,7
prevenção de alcoolismo / tabagismo	7	2	6	10	6	10	41	77,4
instruções sobre riscos no canteiro de obras	9	5	6	11	8	10	49	92,5
instrução técnica e descrição do trabalho a ser realizado	7	4	6	11	8	10	46	86,8
utilização correta dos EPI's	9	4	6	12	8	10	49	92,5
importância dos EPC's	7	5	6	11	7	10	46	86,8
prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros	5	2	4	7	6	9	33	62,3
riscos inerentes ao seu ofício e tarefas	7	3	5	11	8	9	43	81,1
relatos de acidentes e quase acidente	8	4	5	10	8	10	45	84,9
cuidados ao operar máquinas e equipamentos	9	4	5	11	8	10	47	88,7
procedimentos de trabalho em altura	7	4	5	11	8	10	45	84,9
cuidados com cabos elétricos	8	3	4	10	8	10	43	81,1
foram realizados exercícios de fixação	2	0	0	1	1	1	5	9,4
foram realizados treinamentos práticos	2	0	1	5	2	5	15	28,3

Observa-se que muito poucos trabalhadores realizaram exercícios de fixação (9,4%) e treinamentos práticos (28,3%), ferramentas essenciais na fixação dos assuntos tratados durante os treinamentos.

Quanto à importância dos EPC's, 86,8% dos trabalhadores respondeu ter recebido treinamento neste assunto, embora demonstrassem não saber exatamente do que se tratam quando questionados quanto a sua existência.

Chamou a atenção também o pequeno índice (77,4%) de trabalhadores que participaram de treinamentos onde se explanou sobre prevenção de alcoolismo e tabagismo. Segundo a OIT (1996), em média, 70% dos usuários de álcool e drogas ilícitas trabalham, sendo que o local ideal para prevenção, detecção e tratamento, é o

próprio local de trabalho. As altas taxas de ingestão de bebida alcoólica, constatadas nesse estudo, reforçam a necessidade de incluir o programa de prevenção a álcool e drogas na política das empresas construtoras, o que vem de encontro com a experiência de empresas líderes em segurança.

4.1.3 Dados sobre a saúde

Os resultados obtidos em relação à saúde dos trabalhadores são apresentados neste item.

As tabelas 17 e 18 apresentam os dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao uso de bebida alcoólica e de cigarro.

Tabela 17 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao consumo de álcool.

CONSUMO DE ÁLCOOL	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
todos os dias	0	0	0	1	0	1	2	3,8
2 a 4 vezes por semana	0	0	0	0	1	0	1	1,9
nos finais de semana	6	2	4	6	6	5	29	54,7
nunca	3	6	2	5	1	4	21	39,6
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

A percentagem de trabalhadores que ingerem bebida alcoólica com frequência é relativamente baixa. Apenas dois entrevistados admitiram consumir álcool diariamente, e somente um relatou que bebia durante a semana. Contudo esses dados devem ser analisados com cautela, pois o usuário de bebidas alcoólicas dificilmente reconhecerá sua dependência, mesmo que esporadicamente, como diversão no fim de semana, número que foi mais significativo entre os entrevistados (54,7%). De acordo com Costella (1999), segunda-feira é o dia de maior índice de acidentes. Estudos observam que a ingestão de álcool prejudica o desempenho e aumenta o tempo de reação a erros, também acarreta a perda de coordenação motora, de memória, dores de cabeça, vômitos e perdas de apetite. O álcool é uma droga que interfere nas faculdades cognitivas do trabalhador, sendo essas faculdades indispensáveis para a realização do trabalho com segurança.

Tabela 18 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao uso de cigarro.

USO DE CIGARRO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
mais de 1 carteira por dia	1	2	0	0	0	1	4	7,5
1 carteira por dia ou menos	4	3	3	7	7	3	27	50,9
somente nos fins de semana	4	0	0	0	0	0	4	7,5
nunca	0	3	3	5	1	6	18	34,0
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

A maioria dos trabalhadores entrevistados fuma. Inclusive, foi possível ver os trabalhadores fumando em seus postos de trabalho no o exercício de suas tarefas, durante as visitas aos canteiros de obras. Segundo Guimarães (2001), o fumo faz mal à saúde, reduzindo a capacidade circulatória para o transporte de oxigênio. Os minutos no fumódromo, a quantidade de consultas médicas pelo plano de saúde e os dias de falta no trabalho faz com que os trabalhadores fumantes custem mais para as empresas do que os que não fumam.

O uso de cigarro é aparentemente menos danoso para o trabalhador do que o álcool e oferece menor risco para o exercício de suas atividades diárias, embora o trabalhador, ao fumar, corra mais risco de causar acidentes no trabalho do que um trabalhador que não fuma. Um grande risco seria por estar com uma das mãos ocupadas e o outro, seria a possibilidade de incêndio.

De acordo com a tabela 16, apenas 77,4% dos trabalhadores já receberam orientações sobre prevenção de alcoolismo e tabagismo em treinamentos. Prevenção é a solução mais inteligente, lógica e barata para se obter eficácia em ações sobre álcool, fumo e outras drogas. A prevenção deve começar com a criação de uma política de combate ao álcool, drogas e fumo e de mecanismos de detecção no processo seletivo e junto aos trabalhadores.

As tabelas 19 e 20 mostram dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao consumo de remédios de uso contínuo e a incidência de doenças crônicas, respectivamente.

Tabela 19 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação ao consumo de remédios de uso contínuo.

CONSUMO DE REMÉDIOS	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	0	4	3	3	8	8	26	49,1
não	9	4	3	9	0	2	27	50,9
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Tabela 20 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação às doenças crônicas.

DOENÇAS CRÔNICAS	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	0	5	3	5	7	6	26	49,1
não	9	3	3	7	1	4	27	50,9
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

A maioria dos trabalhadores que relatou tomar remédios são os mesmos que têm ou já tiveram alguma doença crônica. Portanto tomam os remédios para tratar estas doenças. Esse é um dado importante, pois é necessário saber exatamente qual tipo de remédio é tomado, pois eles podem interferir no trabalho, dependendo da função do trabalhador.

A maioria das doenças relatadas diz respeito à hipertensão, bronquite asmática e depressão. Os remédios mais citados foram broncodilatadores, antidepressivos, analgésicos e diferentes fármacos para tratamento da hipertensão.

Existiu um número expressivo de relatos de dores no corpo (pernas, braços, coluna) devido às condições de trabalho extenuantes. Apesar das dores, os trabalhadores encaravam o trabalho pesado das suas tarefas como inevitável, apresentando resignação com essa realidade.

A tabela 21 apresenta dados sobre a saúde dos trabalhadores quanto à incidência de acidentes no trabalho.

Tabela 21 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação a acidentes de trabalho.

ACIDENTE DE TRABALHO	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Obra 4	Obra 5	Obra 6	TOTAL	%
sim	5	2	1	2	6	4	20	37,7
não	4	6	5	10	2	6	33	62,3
TOTAL	9	8	6	12	8	10	53	100,0

Os trabalhadores, quando questionados em relação aos acidentes, reagiram como se eles fizessem parte do dia-a-dia. Na maioria dos casos houve relatos de quase-acidentes, sem afastamento do trabalho, “prego no pé”, “dedo esmagado”, “batida no braço”, etc. Mas apenas foram computados aqueles casos em que ocorreu o afastamento.

Alguns relatos destes acidentes são apresentados a seguir: “escoriações por queda de uma altura de cinco metros”, “prensado por uma pedra”, “quebrou o pé quando uma paleteira passou em cima”, “levou cinco pontos no dedo porque prensou na calha quando não usava luvas”, “sofreu luxação no braço quando caiu um cavalete

do pavimento acima”, “perdeu dois dedos na serra circular de mesa”, “quebrou três dedos porque caiu um equipamento do pavimento acima”, “cortou o dedo na serra circular”, “escoriações por cair do terceiro andar”, “quebrou o pé quando o andaime se desmontou e caiu em cima”, “queimaduras de segundo grau com respingos de concreto”.

Todos os acidentes poderiam ser evitados com medidas de ordem organizacional, como política para realização de certas tarefas, proteção de máquinas, uso correto dos EPI’s e proteção efetiva de periferias.

As tabelas 22 e 23 apresentam os dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação à realização de exames médicos e aos tipos de exames realizados.

Tabela 22 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação aos exames médicos realizados.

EXAMES MÉDICOS	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL n=53	%
nunca realizou	2	1	0	0	1	0	4	7,5
admissional	7	7	6	12	5	10	47	88,7
periódico	4	5	4	8	3	8	32	60,4
de retorno ao trabalho	4	1	0	1	1	1	8	15,1
de mudança de função	1	4	2	0	2	4	13	24,5
demissional	3	6	4	4	6	8	31	58,5

De acordo com os dados colhidos apresentados na tabela 22, quatro trabalhadores nunca realizaram qualquer tipo de exame médico. Daqueles que realizaram exames, a maioria se submeteu ao exame admissional, 88,7% do total de trabalhadores. Poucos trabalhadores realizaram exames de retorno ao trabalho e de mudança de função, oito e treze trabalhadores respectivamente, apesar de a maioria já ter passado por essas situações. Dos trabalhadores que costumam realizar exames periódicos (60,4%), a maioria (41,5%) afirma realizá-los com intervalos semestrais.

Mas o dado que mais causou espanto foi o alto índice de trabalhadores que nunca realizou exame demissional (41,5%), mesmo tendo trocado de empresa pelo menos uma vez. Apenas dois destes trabalhadores estavam em seu primeiro emprego.

Estes resultados demonstram falta de gestão em relação à saúde destes trabalhadores, ficando a empresa (a maioria de empreiteiras) desprotegida de uma possível acusação de doença ocupacional ou acidente do trabalho.

Tabela 23 – Dados sobre a saúde dos trabalhadores em relação aos tipos de exames médicos realizados.

TIPOS DE EXAMES	Obra 1 n=9	Obra 2 n=8	Obra 3 n=6	Obra 4 n=12	Obra 5 n=8	Obra 6 n=10	TOTAL n=53	%
avaliação clínica	7	7	6	12	7	10	49	92,5
sangue	4	3	3	4	3	7	24	45,3
urina	3	3	3	5	2	6	22	41,5
fezes	3	1	1	1	0	4	10	18,9
radiografia	5	3	2	5	3	5	23	43,4
audiometria	6	7	6	11	7	10	47	88,7
acuidade visual	4	3	3	7	5	6	28	52,8
eletrocardiograma	5	2	4	3	2	4	20	37,7
eletroencefalograma	3	2	5	6	0	5	21	39,6
espirometria	0	1	0	2	0	0	3	5,7

Todos os trabalhadores que realizaram exames médicos se submeteram a avaliação clínica no consultório médico. Muitos trabalhadores se queixaram de só ter realizado este tipo de exame durante toda vida profissional. O segundo lugar em frequência é a audiometria com 88,7% de respostas positivas. Os demais exames são verificados com pouquíssima frequência, mesmo com muitos trabalhadores sofrendo de hipertensão e bronquite asmática, e trabalhando em funções que influenciam diretamente nestas doenças.

Houve, inclusive, uma denuncia de um grupo de trabalhadores da obra 6, funcionários de uma mesma empreiteira. Relataram que recebiam os papéis de encaminhamento dos exames já preenchidos, como se eles já tivessem sido realizados. E tais exames jamais foram feitos.

Dos 43,4% que realizaram radiografia, 22,6% realizaram no pulmão, 11,3% no tórax, 5,67% nos membros superiores e 3,78% nos membros inferiores.

4.1.4 Dados sobre a percepção dos trabalhadores

A última parte do questionário se destinou a colher a percepção dos trabalhadores quanto às questões de segurança e saúde do trabalho sobre as quais foram questionados.

Perguntou-se para o que os trabalhadores pensam sobre: segurança no trabalho; equipamento de proteção individual; equipamento de proteção coletiva; treinamento; e exame médico.

A maioria das respostas foram parecidas para todas as questões, usualmente todos vêm positivamente todos os questionamentos, com algumas exceções.

Algumas expressões apareceram muitas vezes em todas as questões, a saber: “necessário”, “importante”, “muito bom”, “obrigatório”, “ótimo”, “fundamental”, “essencial”.

Algumas respostas para a segurança no trabalho estão descritas a seguir: “dá segurança para trabalhar”, “deve ter, o trabalho é a nossa segunda casa”, “deve haver linha de vida, máquinas seguras, se um equipamento tiver com problema pede para parar”, “são chatos (equipe), mas é necessário”, “deve estar em primeiro lugar”, “há alguns anos atrás havia muitos acidentes porque não existia segurança no trabalho”, “preservação de vidas”, “meio chato, mas é bom”, “às vezes é chato, mas está certo”, “acho que todos devem ajudar e não esperar pela técnica, o trabalhador deve se proteger”, “o trabalho de quem faz segurança é muito importante”.

Quanto aos equipamentos de proteção individual, houve o maior número de respostas negativas, algumas delas: “tem que usar sempre”, “só deveria ser obrigatório o capacete”, “não gosto de usar, mas é necessário para proteger”, “o funcionário que não usa é burro”, “uma chatice”, “uso quando acho necessário”, “só não gosto do capacete”, “incômodos”, “não são necessários, só pesam”.

Quanto aos equipamentos de proteção coletiva: “não dá pra trabalhar sem”, “faz diferença”, “deve ter sempre, a obra é um perigo”, “funciona”, “necessário, não apenas porque é norma”, “aqueles trabalhadores ali deveriam estar usando linha de vida, estão a dois metros de altura (apontando para trabalhadores da obra)”, “bom, porque se não tiver usando o individual tem o coletivo”, “evitam acidentes”, “deveria ser mais bem construído, não é muito bem feito, tipo gambiarra”, “nem sempre tem”.

Para treinamento, algumas respostas foram as seguintes: “deveria ter a cada quinze dias”, “se tivesse, seria bom”, “são bem aplicados”, “se acostuma a ouvir e acaba fazendo pela repetição”, “faz diferença no desempenho dos trabalhadores”, “deveriam ter mais, ensinam segurança, organização, ética, respeito”, “essencial para se aprimorar, deveria ter todo mês”, “não acho importante”, “na minha profissão acho que não necessita (servente que nunca recebeu treinamento)”, “importante porque tem gente que não sabe usar os equipamentos e se machucam”, “necessário, principalmente para quem está entrando”, “se não faço nada errado não precisa”, “só é necessário para quem não tem experiência”, “um incentivo para prestar atenção nas

tarefas”, “a pessoa que não tem treinamento não sabe usar EPI”, “geralmente o trabalhador já sabe realizar suas tarefas”, “importante para saber como mexer nos equipamentos, o local oferece muitos riscos”, “bom pra quem não tem o que fazer”, “muito ruim, já sabemos tudo de cor”, “compareço muito pouco, normalmente só fico sabendo quando já acabou”, “tudo que ouço já sei”, “importante para quem quer crescer na profissão”.

Em relação ao exame médico: “deveria ter uma vez por mês”, “não é necessário”, “gostaria de fazer”, “seria bom saber como está à saúde”, “se aparece alguma coisa, já fico sabendo”, “deveria ser feito a cada seis meses”, “prevenção, gostaria de fazer mais”, “deveria ter mais seguido”, “não acho importante, quando fico doente procuro o médico”, “deveriam ser feitos exames laboratoriais também, não só conversar com o médico”, “só é necessário se a pessoa está doente”, “toda firma deve pedir porque às vezes o trabalhador adocece no trabalho”, “não sabia que tinha hipertensão e descobri em um exame médico”, “obrigação do empregador, lei”, “o periódico não tem muita validade, pois não pede exames laboratoriais”, “importante, pois o trabalho pode prejudicar a saúde”, “tranquilidade por receber este cuidado com minha saúde”, “deveria ser melhor, mais profundo e ter mais vezes”, “fraude, não faço os exames, só assino os papéis”, “são péssimos, a firma deveria dar os exames”.

4.2 Proposta de gestão

Os instrumentos da ação regulatória do Estado, no tocante à segurança e saúde no trabalho para a indústria da construção, são praticáveis e adequados para prover e manter condições seguras de trabalho. Existe uma tendência em considerá-los instrumentos puramente burocráticos, o que leva ao cumprimento superficial dos programas obrigatórios e ao baixo envolvimento dos trabalhadores. Desta forma, negligenciam-se por desconhecimento, como no caso das empreiteiras dos trabalhadores entrevistados, práticas benéficas ao próprio negócio, o que dificulta alterar os precários padrões em SST nos canteiros de obras. A atuação em segurança e saúde no trabalho requer práticas sustentáveis cujo valor ético e econômico deve ser bem reconhecido.

O conhecimento dos benefícios provenientes da atuação em SST leva à adoção de medidas que visam promover condições de trabalho seguro, como dar instruções sobre métodos de trabalho, disponibilizar esquema de proteção para os riscos específicos, estabelecer participação dos trabalhadores e aprimorar os critérios para contratação de empreiteiras, trabalhadores e serviços.

O trabalhador tem direito à informação sobre o processo de trabalho, riscos ocupacionais e medidas de prevenção e proteção relacionadas. Não deve realizar atividades para as quais não esteja capacitado e não tenha sido treinado e expressamente autorizado. Deve cumprir os procedimentos adequados de trabalho e participar na garantia de condições seguras, informando ao seu superior imediato as intercorrências que porventura aconteçam.

Cabe aos profissionais de higiene, segurança e saúde ocupacional, desenvolver os programas e ações de SST, e à administração e aos trabalhadores motivar-se e comprometerem-se com o objetivo de minimizar riscos ocupacionais e/ou seus efeitos nos trabalhadores.

A recomendação geral para aprimoramento das condições de trabalho é o efetivo cumprimento das normas regulamentadoras, em especial da NR-18.

Há uma tendência de atuação preventiva com ênfase nos EPI's, que são essenciais como complementos de medidas organizacionais, de engenharia e de proteção coletiva, e não uma alternativa para substituir estas medidas. Na indústria da construção, costuma-se dar pouca importância a acidentes e exposições menos graves, priorizando a prevenção de quedas de altura, soterramento e eletrocussão. Acidentes e doenças ocorrem devido à interação de fatores previsíveis cujo controle, nas situações consideradas menos graves, em muito contribuiria para a prevenção das ocorrências de maior gravidade.

Os programas e ações em segurança e saúde no trabalho devem ser amplos, voltados à responsabilidade social, à redução de perdas e danos e ao aumento de produtividade da empresa. Os requisitos legais são o ponto de partida para metas mais avançadas e devem contemplar:

- Política de segurança da empresa;
- Implantação dos programas legais;
- Treinamentos;
- Inspeções planejadas;
- Análise de riscos;

- Procedimentos operacionais;
- Regras para trabalho seguro,
- Investigação de acidentes e quase-acidentes;
- Controle dos custos e perdas dos acidentes;
- Gerenciamento de equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Campanhas de conscientização e de motivação;
- Planos de emergências;
- Critérios para tomada de decisões sobre riscos e metas para plano de ação.

O gerenciamento dos programas e ações em SST implica em melhor aproveitamento dos meios e recursos necessários para a manutenção de condições de segurança e de conforto no ambiente laboral, além de outros benefícios, como a motivação dos trabalhadores pela melhoria das condições gerais, redução do absenteísmo, redução de desperdícios de materiais e de horas trabalhadas, aumento da produtividade e reforço da imagem institucional da empresa.

A efetiva participação do trabalhador previne agravos à sua integridade, reduz custos da prevenção; aprimora as condições de trabalho, a qualidade da edificação e a produtividade do processo. O trabalhador deve ser treinado e orientado para bem desenvolver suas atividades de forma segura prevenindo acidentes.

O treinamento deve ser realizado em linguagem acessível, enfatizando as atividades que serão desenvolvidas, os métodos que serão utilizados, os riscos a que os trabalhadores estarão expostos e o que será esperado deles. Visa-se, assim, criar condições para que possam colaborar com a promoção das condições de trabalho e dar subsídios para aprimorar o planejamento, além de facilitar o controle do desenvolvimento das atividades. Estes objetivos podem ser conseguidos por intermédio do preparo do pessoal para execução imediata das diversas tarefas peculiares ao seu trabalho, proporcionando oportunidades para o contínuo desenvolvimento pessoal dos empregados, não apenas nos seus cargos atuais, mas também em outras funções para as quais a pessoa possa ser designada, como acontece frequentemente nos canteiros de obras.

A constituição da CIPA, o Diálogo Diário de Segurança (DDS), a elaboração e afixação do mapa de risco por etapa e a comunicação dos progressos obtidos são boas estratégias para o envolvimento e cooperação do trabalhador para reduzir ou eliminar situações de riscos.

A organização do canteiro é fator preponderante na execução das atividades, pois, com tal ação pode-se, por exemplo, reduzir o tempo de transporte de matéria-prima até o local de execução das atividades, minimizarem os riscos de acidentes e tornar o fluxo de produção mais eficiente.

O gerenciamento e manutenção do sistema de proteção contra incêndio, além de proporcionar segurança e tranquilidade aos trabalhadores da obra e dos moradores do entorno, protegem também o produto, evitando prejuízos com a destruição da edificação e indenizações a terceiros e, conseqüentemente, valorização da empresa perante a opinião pública e ao mercado consumidor.

5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A indústria da construção civil caracteriza-se pelo dinamismo em determinado espaço de tempo, diversidade de especialização nas etapas do processo, fragmentação do trabalho, exigência de habilidades diversas, contínuo remanejamento e alta rotatividade dos trabalhadores. Por todas estas variáveis, identifica-se dificuldade no gerenciamento e cumprimento das medidas para o monitoramento da saúde do trabalhador.

As avaliações realizadas demonstraram que as condições de trabalho nos canteiros de obras estudados são precárias, trazendo consequências negativas aos trabalhadores. Também demonstraram a complexidade da atuação em segurança e saúde no trabalho devido às características dos processos, dos gestores e dos trabalhadores. Embora a atividade seja perigosa, foi comum observar falhas no cumprimento das normas regulamentadoras e baixo envolvimento dos trabalhadores, demonstrando a dificuldade desse ramo industrial no enfrentamento das questões de SST.

As empresas necessitam se adequar a um mercado que exige eficiência, qualidade, tecnologia e maior competitividade. Para que isto ocorra, devem controlar os meios e focar seus recursos nos resultados, sob o risco de perderem clientes ou mesmo deixarem de existir.

O empresário decide as condições de trabalho nos canteiros de obras e, por consequência, os riscos a que o trabalhador ficará exposto; dessa maneira, é responsável pela prevenção e deve dispor de recursos para tal, estabelecer responsabilidades e realizar ações de gestão de riscos e integração da prevenção em todos os níveis.

Adotar medidas de prevenção de acidentes e agravos à saúde é evitar sofrimento e perdas financeiras, de produtividade e da boa imagem empresarial. Melhorar a limpeza, organizar adequadamente os resíduos, materiais para descarte e o próprio canteiro e melhor dimensionar as instalações, são ações que, além da minimização de acidentes de trabalho, geram economia de materiais e de horas trabalhadas, aumento de produtividade e redução dos custos da obra.

Como sugestão para trabalhos futuros seria recomendada a realização de um número de questionários que demonstrasse uma amostra confiável de uma

população pré-determinada de trabalhadores. Outra sugestão é, a partir deste trabalho, a criação de um banco de dados para uma empresa, para auxílio nas contratações e gestão da saúde e segurança dos trabalhadores já contratados.

REFERÊNCIAS

ALGRANTI, E. Agentes inaláveis e doenças respiratórias ocupacionais. In: **Saúde no trabalho**: temas básicos para o profissional que cuida dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000. p. 227-261.

AGUIAR, A. de P. **Agressões posturais e qualidade de vida na construção civil**: um estudo multi-casos. 1996. 111 f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

ASTETE, M. W.; GIAMPAOLI, E.; ZIDAN, L. N. **Riscos físicos**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994. 112 p.

BARONE, R. E. M. **Canteiro – Escola**: trabalho e educação na construção civil. PUC-SP. São Paulo: EDUC. 1999.

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. **Patologia e terapia das construções**. Revista Pesquisa e Tecnologia. São Paulo: 2002. p. 16-18.

BENEVIDES, Felipe. **Revista Equipe de Obra**. 25. ed. 2009. Editora Pini. Disponível em: <<http://www.equipedebra.com.br>> Acesso: em 05 jul. 2011.

BRANCO, Antônio Venâncio Castelo. **O perfil do operariado do subsetor de edificações da indústria da construção civil**. 2007. 8f. II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. João Pessoa, 2007.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Decreto nº 6.042 de 12 de Fevereiro de 2007, art. 337, §3º.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Lei nº 6.367 de 19 de Outubro de 1976, art. 2º.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Lei nº 8.212 de 24 de Julho de 1991.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Lei nº 8.213 de 24 de Julho de 1991, art. 22.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Nexo técnico epidemiológico previdenciário**. Disponível em: <<http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=463>> Acesso em: 14 Jul. 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações: CBO**. 3ª ed. Brasília: 2010. V. 2, 592 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma de higiene ocupacional. Procedimento técnico NHO 06. **Avaliação da exposição ocupacional ao calor**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 46 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma de higiene ocupacional. Procedimento técnico NHO 01. **Avaliação da exposição ocupacional ao ruído**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001. 40 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras. **Segurança e Medicina do Trabalho**. Editora Atlas. 65. ed. São Paulo: 2010. 747 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.311 de 29 de Novembro de 1989.

BRASIL PROFISSÕES. **Guia de profissões**. Disponível em: <<http://www.brasilprofissoes.com.br/profissoes>> Acesso em: 25 jun. 2011.

COLOMBO, Cíliana Regina. **A qualidade de vida de trabalhadores da construção civil numa perspectiva holístico-ecológica**: vivendo necessidades no mundo trabalho-família. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção), centro tecnológico. UFSC.

COSTELLA, M. **Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 1999.

COUTO, H. de A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1996. V. 1.

DIAS, Elizabeth Costa. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Brasília: 2001. 580p.

ENGEL, Jaqueline Barreto. **A segurança na utilização da grua na construção do edifício**. Universidade Católica do Salvador. 2008. 19p.

GARRIDO, Humberto. **Revista Equipe de Obra**. 5. ed. 2006. Editora Pini. Disponível em <<http://www.equipedebra.com.br>> Acesso em 05 jul. 2011.

GIANNASI, Fernanda. **Manual sobre condições de trabalho na construção civil: segurança e saúde do trabalhador**. Ed. Rev.: São Paulo, FUNDACENTRO, 1991. 58 p.

GREGORIM, Clóvis Osvaldo et al. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos. 2009. Disponível em: <<http://www.michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>> Acesso em: 05 jul. 2011.

GROHMANN, Márcia Zampieri. **Segurança no trabalho através do uso de EPI's: estudo de caso realizado na construção civil de Santa Maria**. Universidade Federal de Santa Maria (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Santa Maria: 1997.

GUIMARÃES, L. B. de M. **Identificação de riscos em canteiros de obras sob o enfoque macroergonômico: uma análise nos sub-setores da indústria da construção**. In: XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2001, Salvador. Porto Alegre: ABEPRO, 2001.

GUIMARÃES, L. M. **Análise postural da carga de trabalho nas centrais de armação e carpintaria de um canteiro de obras**. In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO. Anais. Recife, 2002.

HINZE, J. Special issue: safety training practices for U.S. construction works: a global perspective. **International e-journal of construction**. Florida, Research Articles, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://www.bcn.ufl.edu/iejc/pindex/80/hinze.pdf>> Acesso em: 02 jul. 2011.

HUNTER, Donald. **The diseases of occupations**. English University Press Ltd. Londres, 1955.

HIRSHIELD, Henrique. **A construção civil e a qualidade: informações e recomendações para engenheiros, arquitetos, gerenciadores e colaboradores que atuam na construção civil**. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LAGARES, F. T. F.; FREITAS, J. A. de P. **Ergonomia aplicada à construção civil: atividade de pedreiros**. In: Seminário sobre condições e meio ambiente do trabalho na

indústria da construção nos países do MERCOSUL. Goiânia: FUNDACENTRO, 2001. p. 100-107.

NÓBREGA, Carmen Almeida Lyra; MELO, Maria Bernadete Fernandes Vieira. **Treinamento técnico-operacional na construção civil**: análise preliminar da oferta escola SENAI de construção civil na Paraíba. Universidade Federal da Paraíba (Departamento de Engenharia de Produção). Paraíba: 1997.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **International hazard datasheets on occupation**: Driver, Truck/Heavy. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/hdo/pdf/drivr_truck.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2011.

PICCHI, Flávio Augusto. **Sistema de qualidade na construção de edifícios**. 1993. Boletim Técnico. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1993. São Paulo. 24 p.

RAMAZZINI, Bernardino. **As doenças dos trabalhadores**. 3. ed. trad. FUNDACENTRO, São Paulo: 2000.

RIBEIRO, Sanzia Bezerra; SOUTO, Maria Márcia; ARAÚJO JÚNIOR, Ivan Cavalcante. Análise dos riscos ergonômicos da atividade do gesseiro em um canteiro de obras na cidade de João Pessoa/PB através do software winowas. **Revista Gestão Industrial**. V. 1, n. 4. Paraíba: 2005. p. 110 -117.

RISSI, Daniele. **Revista Equipe de Obra**. 16 ed. Mar. 2008. Editora Pini. Disponível em: <<http://www.equipedebra.com.br>> Acesso em: 05 jul. 2011.

SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003.

SAURIN, T. A. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações**. 1997. 147f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CPGES/UFRGS). Porto Alegre: 1997.

SAVOY, R. M.; JOBIM, M. S. S. **O impacto da industrialização na mão de obra da construção civil brasileira**. In: Simpósio brasileiro de gestão da qualidade e organização de trabalho no ambiente construído. Fortaleza: Antac, 2001. P. 473-485.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI). **Profissões industriais**. Disponível em: <http://www.senai.br/br/ParaIndustria/snai_ind_prof.aspx> Acesso em: 10 jul. 2011.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA (SESI). Divisão de Saúde e Segurança no Trabalho – DSST. **Manual de segurança e saúde no trabalho**: Indústria da Construção Civil – Edificações. São Paulo: SESI, 2008. 212 p.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA (SESI). **Projeto SESI na construção civil**: operação de serviços em canteiro de obra no DF. Brasília: SESI, 1991. 270 p.

SILVEIRA, Cristiane Aparecida et al. **Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares**. Revista Escola de Minas. Ouro preto: Jan. Mar. 2005. 44p.

SILVÉRIO, Maria Cristina Epósito. **Manual de segurança para o mestre de obras**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1982.

SKOWRONSKI, Claudete; COSTELLA, Marcelo F. **Novo modelo de PCMAT baseado nas contribuições do plano de segurança e saúde na construção**. In: I Conferência Latino-americana de Construção Sustentável. São Paulo: 2004.

SOUZA, Telmo Camilo. **Prevenção dos riscos laborais nas carpintarias**. DRT/SC. 2004. 49 p.

STROCCO, David Yuri et al. **A importância da modernização da maquinaria utilizada para a saúde e segurança dos trabalhadores**. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro: 2008. 10 p.

VARELLA, D. **Todos contra a dengue**: acabe com a água parada antes que a dengue acabe com você: aprenda a identificar e a combater o mosquito da dengue, evitando a doença. Brasília: CNI/SESI, 2000. 26 p.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PREZADO AMIGO!

Este questionário não é obrigatório, mas sua opinião sobre seu trabalho É MUITO IMPORTANTE.

Solicitamos, então, que você preencha com seus dados e marque com um X a resposta que melhor representa sua opinião com relação aos diversos itens apresentados.

As informações servirão para o trabalho de conclusão de curso de especialização que estou desenvolvendo na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

LOCAL DE APLICAÇÃO: _____.

QUESTIONÁRIO Nº: _____.

DADOS PESSOAIS

1. Sexo: _____(M) _____(F)

2. Idade: _____ anos.

3. Escolaridade:

- (1) não lê, não escreve.
- (2) só escreve o nome.
- (3) primeira a quarta série.
- (4) quinta a oitava série.
- (5) primeiro grau completo.
- (6) segundo grau incompleto.
- (7) segundo grau completo.
- (8) outro: _____

4. Estado civil: (1) casado (2) solteiro (3) viúvo
 (4) separado / divorciado (5) outros

5. Vínculo com a empresa: (1) funcionário da empresa
 (2) funcionário do empreiteiro
 (3) autônomo

6. Função:

- (01) servente (09) operador de escavadeira
- (02) ferreiro / armador (10) operador de guincho
- (03) azulejista (09) operador de guindaste
- (04) carpinteiro (10) pedreiro
- (05) eletricista (11) pintor
- (06) instalador hidráulico (12) poceiro
- (07) gesseiro (13) serralheiro
- (08) mestre / encarregado (14) outro: _____
- (09) operador de grua _____

7. Você está satisfeito com sua profissão? (1) sim (2) não

Por quê? _____

DADOS PROFISSIONAIS

8. Formação profissional: (1) somente prática (2) SENAI ou similar
(3) técnica

9. Costuma desempenhar função diferente daquela para qual foi contratado?

- (1) sim. Quais? _____
- (2) não.

10. A empresa fornece equipamentos de proteção individual? Quais?

- (01) não fornece
- (02) capacete
- (03) óculos de proteção
- (04) máscara de proteção respiratória
- (05) protetor auditivo
- (06) luvas
- (07) aventais / roupas de proteção
- (08) calçados / botas de proteção
- (09) dispositivo trava-quedas
- (10) cinto de segurança tipo abdominal

- (11) cinto de segurança tipo pára-quedista
- (12) outro: _____

Você costuma usar os EPI's fornecidos pela empresa?

- (1) sempre
- (2) apenas quando acho necessário
- (3) somente quando sou observado / cobrado

Por quê? _____

11. Existem equipamentos de proteção coletiva no seu posto de trabalho? Quais?

- (01) não existem
- (02) telas / redes de proteção
- (03) proteção contra quedas (linha de vida, guarda-corpos)
- (04) plataformas (primária, secundária)
- (05) tapumes / galerias
- (06) sinalização de segurança (placas, cartazes de advertência, fita zebra, cone de sinalização)
- (07) proteção contra incêndio (extintores, equipe de emergência)
- (08) kit de primeiros socorros
- (09) proteção de máquinas
- (10) manta / cobertura isolante
- (11) aterramento elétrico / proteção de circuitos
- (12) outro: _____

Você se sente mais seguro com a presença de EPC's no posto de trabalho?

- (1) sim
- (2) não

Por quê? _____

12. Assinale o tipo de treinamento que já recebeu e o tempo que durou:

- (1) nunca recebi treinamento
- (2) admissional: _____ horas.
- (3) periódico: _____ horas, com intervalos de _____ meses.

Quais foram os assuntos abordados nos treinamentos dos quais participou?

- (01) política da empresa, práticas e regras de segurança
- (02) regras de higiene e saúde no canteiro de obras
- (03) prevenção de alcoolismo / tabagismo
- (04) instruções sobre riscos no canteiro de obras
- (05) instrução técnica e descrição do trabalho a ser realizado
- (06) utilização correta dos EPI's
- (07) importância dos EPC's
- (08) prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros
- (09) riscos inerentes ao seu ofício e tarefas
- (10) relatos de acidentes e quase-acidentes
- (11) cuidados ao operar máquinas e equipamentos
- (12) procedimentos de trabalho em altura
- (13) cuidados com cabos elétricos
- (14) foram realizados exercícios de fixação
- (15) foram realizados treinamentos práticos

DADOS SOBRE A SAÚDE

13. Costuma fazer uso de:

- Bebida alcoólica (1) todos os dias
 (2) 2 a 4 vezes por semana
 (3) somente nos fins de semana
 (4) nunca

- Cigarro (1) mais de 1 carteira por dia
 (2) menos de 1 carteira por dia
 (3) somente nos fins de semana
 (4) nunca

14. Você costuma tomar algum remédio?

- (1) sim. Qual? _____
- (2) não.

15. Tem ou já teve alguma doença?

- (1) sim. Qual? _____
- (2) não.

16. Já teve algum acidente de trabalho?

- (1) sim. Qual? _____
- (2) não.

17. Assinale os exames médicos que já realizou:

- (1) nunca realizei exames médicos.
- (2) admissional.
- (3) periódico, com intervalo de _____ meses.
- (4) de retorno ao trabalho.
- (5) de mudança de função.
- (6) demissional.

Quais tipos de exames foram solicitados?

- (01) avaliação clínica no consultório médico.
- (02) sangue.
- (03) urina.
- (04) fezes.
- (05) radiografia. Onde? _____
- (06) audiometria.
- (07) acuidade visual.
- (08) eletrocardiograma.
- (09) eletroencefalograma.
- (10) espirometria.
- (11) outro: _____

DADOS SOBRE A PERCEPÇÃO DO TRABALHADOR

18. Diga o que você pensa sobre:

- Segurança no Trabalho: _____

- Equipamento de Proteção Individual: _____

- Equipamento de Proteção Coletiva: _____

- Treinamento: _____

- Exame Médico: _____

OBSERVAÇÕES: