

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SEGURANÇA NO
TRABALHO

ELDA ROANA DE OLIVEIRA CORRÊA MORAES
HELOISA BRUNA ALVES MONTEIRO LUCENA

ANÁLISE DE RISCO: CONSTRUÇÃO CIVIL

São Paulo
2012

ELDA ROANA DE OLIVEIRA CORRÊA MORAES

HELOISA BRUNA ALVES MONTEIRO LUCENA

ANÁLISE DE RISCOS: CONSTRUÇÃO CIVIL

Projeto Integrador I apresentado para o Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho da Universidade de Santo Amaro, sob orientação da Prof.^a Claudia Ollay.

São Paulo
2012

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVOS	8
3 MÉTODO	9
3.1 Local e Período	9
3.2 População e Amostra	9
3.3 Instrumento	10
3.4 Aspectos Éticos	10
3.5 Coleta de Dados	10
4 RESULTADOS	11
4.1 Processo de Trabalho	11
4.2 Riscos Ocupacionais	12
5 DISCUSSÃO.....	16
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
7 RECOMENDAÇÕES	18
REFERÊNCIAS	19
APÊNDICE 1	20
APÊNDICE 2	22

1 INTRODUÇÃO

Segundo Campos (2004), há cinco riscos existentes, são eles: físicos, químico, biológico, ergonômico, mecânico/ou de acidente. O risco físico se refere a energia, trata-se de questões do ambiente de trabalho: como ruído; vibrações; calor e frio; umidade; radiações não ionizantes; radiações ionizantes e pressões anormais.

No risco químico, trata-se das substâncias por matéria que pode estar presente no ar, do local de trabalho. Os principais tipos deste risco são: os gases; os vapores; a névoa e as poeiras e fumos metálicos. Neles existem: efeitos irritantes; efeitos asfixiantes; efeitos anestésicos; poeiras minerais; poeiras vegetais; poeiras alcalinas; poeiras incômodas. Já os riscos biológicos são constituídos por seres vivos capazes de afetar a saúde do trabalhador, como: microrganismos; vírus, bactérias, fungos e outros. Este risco está mais ligado à: criação e ao cuidado de animais; à manipulação de produtos de origem animal; serviços de limpeza pública; serviços de exumação de corpos em cemitérios; trabalhos em laboratórios biológicos; clínicas; em hospitais e esgoto.

Para Campos (2004), risco ergonômico é determinado pela falta de adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador. Exemplos de lesões causadas pelo risco ergonômico são: tendinite; bursite; síndrome do túnel do carpo e muitas outras doenças relacionadas ao corpo, como músculos, tendões e articulações. Os riscos mecânicos/ ou de acidentes são caracterizados por armadilhas, deficiências nas instalações ou em máquinas e equipamentos. O local, setor e posto de trabalho podem conter vários elementos que facilitam um acidente. São situações como: arranjo físico inadequado; máquinas e equipamentos sem proteção; ferramentas inadequadas ou defeituosas; iluminação inadequada; entre outros que cercam um ambiente de trabalho. Dentre todos esses riscos, os que fazem parte de um canteiro de obras são: os riscos físicos; riscos ergonômicos; riscos químicos, risco mecânico/ ou de acidentes e os riscos biológicos.

Segundo Souza et al. (2012), o trabalhador da área da construção civil, está exposto a um ambiente em contato direto com raios ultravioleta e mudanças climáticas, o que coloca em risco a sua saúde física. Essas são as condições que tornam o risco físico presente no canteiro de obras.

Pode ser considerado risco químico o uso de soldas na obra, os gases e os vapores dos produtos usados pelos trabalhadores nas máquinas. Poeiras que entram pela pele e olhos, causando irritações e até doenças graves (SOUZA et al., 2012).

Souza et al. (2012), afirma que o risco ergonômico na construção civil, são lesões com maquinários, esforços repetitivos, levantamento de peso inadequado, dores musculares por falta de aquecimentos e ginástica labor sem contar o clima onde o canteiro fica, que muda a todo tempo. Risco mecânico/ ou de acidentes numa obra pode se considerar pela falta de treinamentos, maquinários, restos de materiais espalhados pela área da construção, que a qualquer momento pode causar um acidente não esperado. A falta de sinalização também é causa de grande índice de acidentes.

Para Souza et al. (2012), o local de trabalho da construção civil é mudado constantemente, por isso é tão difícil intervir na segurança do trabalhador, como também de toda a área da construção. É preciso um olhar mais uteloso, planos e projetos mais dedicados a esta área, que por sua capacidade de gerar empregos é de grande importância econômica para o país.

Os trabalhadores em épocas remotas faziam de moradia os abrigos naturais, como grutas ou árvores, em bosques e florestas. Tardiamente começaram a fazer suas casas com os materiais disponíveis, como vegetais, capim, palmas entre outros e principalmente os minerais, areia, argila, barro, cal. Além dos acidentes, devidos ao manuseio de grandes blocos como os de pirâmides, e de quedas de andaimes, começaram a surgir outras consequências para a saúde dos trabalhadores pela manipulação dessas matérias-primas e a inalação de poeiras (SESI, 2008).

Para o SESI (2008), Bernardinho era conhecido como o pai da medicina do trabalho, descreve as doenças encontradas em dezenas de profissões, entre elas pedreiro, gesso, soldador, ajudantes e celeiros. Chama a atenção aos efeitos de certos materiais, que podem ocasionar doenças, como por exemplo, o cal. Recomenda que ao manusear o cal, sejam utilizados lenços sobre a boca e nariz, como também óleo de amêndoas doces para neutralizar a efervescência desse produto. Este era um modelo de proteção que ele usava e recomendava a muito tempo atrás, para evitar danos maiores a saúde.

Segundo o SESI (2008), junto a Organização Internacional do Trabalho (OIT), são fornecidos elementos para apreciar ao longo dos anos em diversos países e membros, a elevada posição ocupada pela construção civil, entre todas as atividades humanas, nas estatísticas de acidentes do trabalho divulgadas a cada ano. Como muitos outros, o ramo de atividade de edificações, depara-se com o forte contraste entre condições bastante primitivas de trabalho, ao lado de metodologias bem modernas, requerendo, inclusive alta especialização de mão de obra. Em qualquer dessas situações perduram riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, exigindo maior esforço em ações preventivas, objetivo principal desse contexto.

O Ministério de Trabalho e Emprego – MTE, ao criar as normas regulamentadoras (NR's) referente a segurança e a medicina do trabalho em 1977, dedicou-se a NR-18, “Condições e Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção”, 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 Civil, o PCMAT, pelas empresas. A implantação do programa possibilita o efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho e do processo produtivo, incluindo a orientação aos trabalhadores a fim de prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais conforme o SESI (2008).

Segundo o SESI (2008), a versão da NR-18 alterou o título em 1995, para “Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção” e incorporou o sistema definido pela Organização Internacional do Trabalho a OIT, em busca de consenso por meio de debates entre os trabalhadores e os empresários e o estado. Assim, criaram-se as Comissões Permanentes (CPN), para aprovar e coordenar a perfeição da regulamentação regional, apoiar os debates na área e para buscar a extensão das ações preventivas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), elaborou as normas NB252/82 em 1982, a qual foi revista em janeiro 1983 e passou a ser denominada NBR 7678, com o objetivo de definir procedimentos e fixar as condições de segurança e higiene em obras e serviços de construções e medidas de proteção.

Para o SESI (2008), contudo, a indústria da construção civil é O setor de maior importância na economia brasileira de uso intensivo de mão de obra, assim gerando empregos diretos e indiretos, sendo responsável por aproximadamente 6,5% do PIB

em 2005. Possui uma cadeia produtiva extensa e complexa que inclui atividades diretas e indiretas nas quais atuam empresas de todos portes. De acordo com os dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), a cadeia produtiva da construção, emprega cerca de 5,6 milhões de pessoas diretamente, ou seja, de 6.365 dos trabalhadores ocupados só no Brasil.

As atividades da indústria da construção civil, em todo o mundo têm suas próprias características, individualmente, porém, é considerada perigosa e expõe os trabalhadores a variados riscos ocupacionais, com especialidades e intensidades que depende do tipo da construção. Assim cada etapa da obra tem o seu próprio programa e ações de segurança e saúde no trabalho. O trabalhador é exposto aos riscos do ambiente, das interpostas de suas tarefas e das atividades de outros trabalhos (SESI, 2008).

Para o SESI (2008), hoje a tendência de atuação preventiva tem ênfase nos equipamentos de proteção individual o velho e bom “EPI”. O importante são as medidas organizacionais de engenharia e de proteção coletiva, os EPI’s não são uma alternativa para substituir estas medidas, mas como um último recurso. Na indústria da construção civil, costuma-se dar pouca importância aos acidentes e exposições menos graves, assim priorizando a prevenção de queda de altura, soterramento e acidentes elétricos. Os acidentes ocorrem devido a alta confiança em que fatores previsíveis nunca irão acontecer.

Devido às características do trabalho, que inclui o caráter temporário do processo, atuando na 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 dos canteiros de obras, assim protegemos o maior bem que é a saúde do funcionário (SESI,2008).

Segundo o SESI (2008), Jofilo pesquisador da Fundacentro, que é estabelecida pela portaria ministerial, foi feito um estudo sobre a NR-18, sugerindo a alternativa e a discussão sobre a redução e a ocorrência de alguns acidentes que estavam levando trabalhadores a se afastarem, e alguns podendo chegar a óbito. Apesar de as modificações terem ajudado a diminuir ocorrências fatais e acidentes graves, obrigando

assim as empresas a se adequar as condições de segurança e saúde do trabalho nos canteiros de obras, mesmo assim, há muito a ser feito.

Essas mudanças trazidas com a reformulação da NR-18, além de visíveis e expressivas, podem ser destacadas ainda como de forte cultural e de aspectos significativos. A união de representantes de vários segmentos do setor da construção civil gerou uma discussão, viabilizando as melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores dos canteiros de obras. Foram criados, o Comitê Permanente Regional (CPRS), interligados ao Comitê Permanente Nacional (CPN) formando uma importante e fundamental rede de articulação entre empresários, trabalhadores e governo. É estabelecida pela portaria ministerial (SESI, 2008).

É preciso que sejam feitas pesquisas na área da construção civil, a fim de levantar dados mais precisos sobre todos os acidentes, fazendo uma média de todos os resultados, para elaboração de projetos eficazes, levando mais a sério os índices de acidentes e mortes, planejando assim, um canteiro de obra mais seguro para as próximas gerações de trabalhadores.

2 OBJETIVOS

- Identificar os riscos ocupacionais existentes no local de trabalho;
- Verificar o possível impacto na saúde dos trabalhadores;
- Apresentar recomendações de segurança para eliminar e/ou diminuir os riscos ocupacionais.

3 MÉTODO

É uma pesquisa de campo, observacional e transversal.

3.1 Local e Período da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma empresa localizada na cidade de São Paulo, zona sul, aproximadamente na estação Jurubatuba, avenida Interlagos. A pesquisa teve início no período de Fevereiro a Junho de 2012.

3.2 População de Amostra

São trabalhadores da construção civil, voltada para a área de instalação da rede hidráulica e elétrica predial. Grande parte desses funcionários é do sexo masculino, tendo em torno de 2% do gênero feminino, totalizando 105 funcionários só dessa empresa.

Segue a tabela com a divisão de funcionários e a quantidade:

ELETRICISTA	20
AJUDANTE DE PEDREIRO	07
ENCANADOR	20
AJUDANTE DE ELETRICISTA	01
PEDREIRO	27
AJUDANTE DE CANADOR	27
MESTRE ELÉTRICA	01
MESTRE HIDRÁULICA	01
ALMOXARIFE	01

3.3 Instrumentos de pesquisa

Adotou-se um questionário fechado (apêndice 1), com o objetivo de entender como funciona o dia-a-dia dos funcionários.

Foi utilizado também, um formulário (apêndice 2), com o objetivo de avaliar as conformidades e não conformidades dos funcionários.

3.4 Aspectos Éticos

A autorização para a visita técnica foi feita por telefone com o administrador responsável pela obra, o qual liberou o técnico de segurança no auxílio da visita.

3.5 Coleta de dados

Os dados foram fornecidos pelo técnico de segurança do trabalho, o Sr. Cláudio Melo, que nos auxiliou na visita pela obra.

1º Passo: Após chegarmos na obra, o técnico de segurança do trabalho explicou como é feito todo processo de trabalho na obra e como é realizada a prevenção e uso correto dos EPI's, como: óculos, bota, capacete. A visita foi feita no período da manhã de sábado, no horário das 07:00 horas às 10:00 horas de Abril de 2012.

2º Passo: Na ocasião, pelo fato de ser sábado, havia poucos funcionários. Não foi permitido entrevistas e fotografias dos mesmos por ética da empresa.

3º Passo: Fomos direcionados ao ponto mais alto do prédio, com ordem decrescente, verificamos os riscos de cada andar, sendo o total de 27 andares.

4º Passo: Fotografamos o ambiente de trabalho, observando o que pode causar acidentes do trabalho, lesões ou danos a saúde do funcionário.

5º Passo: Com a observação dos riscos no local da obra, foi feito formulário e um questionário fechado, para obter maiores informações de medidas e controles sobre o acidente.

4 RESULTADOS

4.1 Processo de Trabalho

Pedreiro: Realiza construções ou revestimentos em edifícios como: muros, paredes, escadas, vigas, estrutura de saneamento e outras obras de construções civis.

Ajudante de Pedreiro: Realiza limpeza e organização da obra em geral; preparação de argamassa e aplicação de alguns produtos e materiais.

Eletricista: Realização de tarefas com leituras de projetos, iluminação e tomadas, instalação e montagem de acabamentos elétricos, instalação de montagem de quadros de luz e força e instalação e montagem de quadros de comandos elétricos.

Ajudante de Eletricistas: Cuida de toda parte de limpeza e organização de entrega de materiais aos eletricistas e auxilia nos processos de instalações elétricas.

Encanador: Realização de tarefas com leitura, utilização de projetos, execução de redes de hidráulicas em PVC esgoto, PVC série e PVC.

Ajudante de encanador: Cuida de toda a parte de limpeza, organização de entrega de materiais aos encanadores e auxilia nos processos de montagem das peças.

4.2 Riscos Ocupacionais

Nesse local de obra, observamos a desorganização do ambiente, falta de sinalização que há no vão entre um andar e outro, poeiras fibrogênicas e ferros retorcidos enferrujados que são os perfuro cortantes. Os que correm este risco são os pedreiros e mestre de obra que trabalham no local, no levantamento de paredes e revestimento do chão.



O perfuro cortante aqui a cima, são os pregos, e há risco de tombos e quedas pela desorganização dos materiais não utilizados e deixados na obra, os pedreiros e mestre de obra correm esses riscos.

Risco Ocupacional: Risco Mecânico /ou de Acidente e Risco Biológico.

Materiais espalhados, e o vão aberto sem sinalização, eram riscos ao pedreiro, mestre de obra, e os instaladores da rede hidráulica e da rede elétrica. Que podem tropeçar e cair pelo vão ou sobre os materiais espalhados.



Risco Ocupacional: Risco Mecânico/ ou de Acidente.

Risco ocupacional: Risco Mecânico/ ou de Acidente e Risco Biológico. Vão entre um andar e outro, sem sinalização, materiais espalhados e objetos cortantes, que trazem riscos ao pedreiro e mestre de obra, que fazem o revestimento do vão no chão.



Levantamento, carregamento de peso e esforços repetitivos, são os riscos que o pedreiro e o ajudante de pedreiro sofrem quando trazem ou manuseiam materiais em toda a obra.

Risco Ocupacional: Risco Ergonômico.



LOCAL VISITADO

A visita deu início no topo do prédio, continuando em ordem decrescente em todos os andares.

5 DISCUSSÃO

Para melhorar os índices de segurança na indústria da construção, diminuindo os acidentes e minimizando as doenças como: as LER's e DORT's, doenças relacionadas a coluna, doenças respiratórias, doenças auditivas e principalmente quedas de materiais sobre os trabalhadores e os acidentes de que as dos próprios trabalhadores, é preciso que os arquitetos, engenheiros, projetistas e técnicos de segurança, administrem uma avaliação de risco completa de cada projeto elaborado. Evitando os afastamentos dos trabalhadores e aposentaria precoce por invalidez. (MELO FILHO; RABBANI e BARKOKÉBAS, 2008).

Para Melo Filho; Rabbani e Barkokébas (2008), as fases de planejamento e projeto de uma edificação são vitais para a garantia da segurança do trabalhador. E que é necessário ajustes no desenvolvimento de projetos das edificações. De acordo com ele, as normas de construção apresentam deficiências, assim como a maioria dos profissionais da área, que só focam as três atividades centrais do processo de construtivo: projeto, materiais e construção. Esquecem as fases de planejamento e manutenção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo que foi analisado, estudado e pesquisado, verificamos que o maior risco na área de Construção Civil é o Risco Mecânico/ ou de nte, que vêm causando acidentes de pequena, média e grande escala, podendo t danos a vida do trabalhador, como também retardar sua vida como profissional, o afastando e/ou aposentando, ou até mesmo o levando a óbito.

Tendo em vista todos esses aspectos, consideramos que recisaria de um estudo mais longo e abrangente deste risco em questão, para coleta de maiores dados, para implantação de um projeto eficaz de prevenção de riscos. Trazendo a diminuição de acidentes, afastamentos e mortes na área de Construção Civil.

7 RECOMENDAÇÕES

Planejamento de treinamentos específicos para a área da Construção Civil, levando em conta a particularidade de cada um dos cinco riscos, para esta área. O uso importante de cintos de segurança, como também sinalização, de modo que seja em todos os setores da obra e em grande escala. Evitando fiscalizando também o imprevisto de objetos para realização das atividades.

Planejamento de Treinamento

Levando em conta que a Construção Civil abrange todos os riscos ocupacionais, é preciso treinamento de cada um deles:

Risco Mecânico/ ou de Acidente: Alertado sobre a organização dos materiais espelhados, ensinando como proteger os equipamentos que ofereçam algum risco, com a reciclagem dos materiais da própria obra.

Risco Biológico: Treinando sobre os materiais enferrujados e ponte-agudos existente num canteiro de obra, ressaltando as doenças que podem ser causadas por esses materiais, como tétano e doenças que podem infectar a por tantos materiais expostos.

Risco Físico: Oferecendo um tipo de treinamento que ensinem aos trabalhadores, no uso dos EPI's, como também os alertando do uso de roupas específicas para cada trabalho na obra.

Risco Químico: Treinando sobre os EPI's, como máscaras, aventais e luvas, no manuseio de equipamentos e em trabalhos que produzam gases, vapores, fumos metálicos.

Risco Ergonômico: Treinando os trabalhadores como carregarem e transportarem materiais, ensinando exercícios para que façam depois longo período que ficam em uma posição só, como por exemplo, agachados fazendo revestimentos de paredes e chão. Como sentarem e como fazerem movimentos negativos aos movimentos repetitivos que fazem num determinado trabalho, como por exemplo, na mistura de massas.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Armando Augusto Martins. **CIPA: Uma Nova Abordagem**. 8. ed. São Paulo: SENAC, 2004.

MELO FILHO, Esdras Campos de; RABBANI, Emília Rahnemay; BARKOKÉBAS JÚNIOR, Bédá. **Avaliação da Segurança do Trabalho em Obras de Manutenção de Edificações Verticais**. Recife: Produção, 2008.

PIRES, Aline de Melo; MOYSES, Marcelo; PEREIRA, Antônio . Uma Década de Transformação. **Proteção**, Novo Hamburgo, n. 161, p.35-40, mar. 2005.

SESI. **Manual de Segurança no Trabalho**: Indústria da Construção Civil. São Paulo, 2008. 250 p.

SOUZA, Rhonan Lima de et al. Risco na Obra. **Proteção**, Novo Hamburgo, n. 243, p. 94-98, mar. 2012.

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO FECHADO

Fornecido ao Técnico de Segurança no trabalho.

Datado de: 07/ 04/2012.

- 1- É necessário carteirinha de identificação para entrar obra?
Sim () Não ()
- 2- Todos os funcionários usam EPI's mesmo que sejam funcionários novos?
Sim () Não ()
- 3- A empresa adota a ISO 9001 como padrão de qualidade para empresa?
Sim () Não ()
- 4- É feito uma vistoria para certificar que os funcionários usam os EPI's corretamente?
Sim () Não ()
- 5- É feito um trabalho de melhorias sobre a parte ergonômica dos funcionários?
Sim () Não ()
- 6- A empresa fornece protetor solar para os funcionários?
Sim () Não ()
- 7- O funcionário faz periodicamente os exames médicos?
Sim () Não ()
- 8- O funcionário que mexe na parte elétrica da obra é alg habilitado e capacitado para esse serviço?
Sim () Não ()

9- A empresa tem um PPRA?

Sim () Não ()

10- A empresa tem um PCMSO?

Sim () Não ()

11-É obrigatório o uso de uniforme na empresa?

Sim () Não ()

12-Todo o trabalho feito na obra é de acordo com as NR's?

Sim () Não ()

APÊNDICE II

FORMULÁRIO

AVALIAÇÃO		CONFORME	NÃO CONFORME
1-	Dados Pessoais (nome, sexo, idade, RG)		
2-	Matrícula		
3-	Função		
4-	Avaliação do Médico do Trabalho		
5-	Validade do ASO		
6-	Descrição do Risco		
7-	Data de Recebimento do ASO		
8-	Natureza do ASO		
9-	Apto para Altura		
10-	Apto para Espaço Confinado		
11-	Uso de Uniforme		
12-	Uso de EPI		
13-	Uso de Protetor Solar		