

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

**JOSIEL BARBOSA ALVES
KESSIA RIVIELY SILVA ALVES**

ANÁLISE DE RISCO: METALÚRGICA (SETOR DE PINTURA)

**São Paulo
2013**

**JOSIEL BARBOSA ALVES
KESSIA RIVIELY SILVA ALVES**

ANÁLISE DE RISCO: METALÚRGICA (SETOR DE PINTURA)

Projeto Integrador 2 apresentado para o curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho da Universidade de Santo Amaro, sob orientação da Prof^a Elaine Peixoto.

**São Paulo
2013**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	03
2 OBJETIVOS	07
3 MÉTODO	08
3.1 Local e período da pesquisa.....	08
3.2 População e amostra.....	08
3.3 Instrumentos de pesquisa.....	08
3.4 Aspectos éticos da pesquisa.....	08
3.5 Coletas de dados.....	09
4 RESULTADOS	10
4.1 Processo de trabalho.....	10
4.2 Riscos Ocupacionais.....	12
4.3 Aplicação da Análise Preliminar de Risco – APR.....	14
4.4 Definições de Acidente e Doença do Trabalho.....	15
5 DISCUSSÃO	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO 1 – Carta de autorização	24

1 INTRODUÇÃO

O mundo do trabalhador tem sofrido intensas mudanças advindas do processo de globalização, com inovações tecnológicas, mudanças nos processos e modos de organização do trabalho, exigências de qualidade e produtividade promovendo novas exigências junto aos trabalhadores, que encontram dificuldades na estabilidade de cargos, e estão muitas vezes em trabalhos terceirizados, quarteirizados, entre outros e que vem afetando a saúde dos trabalhadores, tanto no aspecto físico quanto no mental (LANCMAN e GHIRARDI, 2002).

Segundo Armando e Martins (1998), a compreensão do que é o estresse, seus sintomas e suas fases, pode ajudar o homem, a saber, utilizar favoravelmente a força gerada do mesmo, pois é quase impossível evitá-lo em nossas vidas, porém mudar as atitudes perante os eventos corriqueiros e adotar um regime anti-stress, são meios de enfrentá-lo de modo mais adequado e inteligente. Estresse e estressores podem ser entendidos como qualquer demanda interna ou social, que requer do indivíduo um ajuste de seu padrão de comportamento habitual. Cada pessoa possui uma quantidade específica de energia adaptativa e esta energia é limitada.

A saúde ocupacional está voltada à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, por meio da detecção de fatores que interferem em sua saúde. Essa visão possui abordagem de vigilância, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde relacionados ao trabalho. Muitas são as dificuldades dos trabalhadores agredidos por doenças ocupacionais para retornar ao trabalho, tanto devido às limitações funcionais decorrentes dos adoecimentos, quanto aos obstáculos vivenciados junto às empresas e como consequência, as situações de desemprego, de subemprego e de trabalho informal tornam-se permanentes e estruturais nas sociedades atuais, favorecendo relações de trabalho precárias que terminam por atingir cada vez mais as condições de trabalho e saúde daqueles que permanecem empregados (TOLDRÁ et al, 2010).

Segundo Giovanni e Rogério (2002), o estresse é resultante da percepção entre a discordância das exigências de determinada tarefa e os recursos pessoais para cumpri-las. Uma pessoa pode sentir tal discordância como desafio e, em consequência, reagir dedicando-se à tarefa. Ao contrário, se a discordância é

percebida como ameaçadora, o trabalhador enfrentará uma situação estressante negativa, que poderá conduzi-lo a evitar a tarefa. Os principais sintomas de estresse, destacados por Candeias, são: suor, calores, dor de cabeça, tensão muscular, alteração no batimento cardíaco, dores de estômago, colite e irritação. O estresse pode também se refletir em: atrasos, insatisfação e baixos níveis de desempenho no trabalho. Com isso, haverá uma diminuição da qualidade do serviço prestado, afetando não apenas a população atendida, mas também a saúde e a qualidade de vida do trabalhador. As fontes de estresse no trabalho são classificadas em biológicas, psicológicas e sociais.

Santos, Faria e Muniz (2001), afirmam que com o crescimento da atividade industrial e o conseqüente aparecimento das patologias associadas ao trabalho às empresas estão procurando utilizar os princípios ergonômicos para adaptar seus sistemas produtivos ao homem, a ergonomia está associada à busca da qualidade do produto e da qualidade do trabalho desempenhado por seus colaboradores, como por exemplo, a preocupação com os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e as lesões por esforço repetitivo (DORT-LER) no cotidiano do colaborador, vale dizer que não basta ter o melhor mobiliário existente ou equipamento de maquinário ergonômico se o ritmo de trabalho estabelecido for além da capacidade do trabalhador.

Pavani e Quelhas (2006) afirmam que durante a jornada de trabalho, um colaborador pode assumir centenas de posturas diferentes e a ergonomia vem mostrando que não se pode mais aceitar velhos procedimentos no trabalho, tal como considerar que os operadores são apenas um par de mãos. Os colaboradores devem ser considerados seres importantes, contribuindo para o trabalho de forma mais humana, deixando de ser carregadores de sacos ou puxadores de enxada. A falta de atenção com as condições e qualidade de trabalho vem gerando um aumento substancial na incidência das DORT, que englobam as LER, que representa 80% dos afastamentos dos trabalhadores, sendo que algumas doenças ocupacionais e este distúrbio é uma preocupação mundial e pode ser a chave para a implantação de programas de ergonomia.

Os riscos ocupacionais têm uma grande influência sobre a saúde e bem-estar dos colaboradores, que exercem suas atividades profissionais e mesmo fazendo prevenções para reduzir os acidentes de trabalho os riscos continuam constantes

nas empresas em geral. Riscos ocupacionais podem levar a doenças, ferimentos e até mesmo a morte. Isso inclui os riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômico, que são muito preocupantes e em alguns setores em que o colaborador fica exposto às situações que podem gerar acidentes graves. No entanto é fundamental localizar os riscos ocupacionais para reduzi e tentar evitá-los aplicando programas de segurança no trabalho para trazer qualidade de vida aos colaboradores e deverá ter um treinamento específico para lidar com situações diversas (BRASILEIRO e CASTILHO, 2010; OLIVEIRA, 2012).

Atualmente, a indústria química é o terceiro maior setor industrial no mundo e emprega aproximadamente 10 milhões de pessoas. É também uma das mais diversificadas, produzindo uma grande variedade de substâncias e produtos, desde substâncias químicas básicas para produção de pesticidas, solventes, aditivos e produtos farmacêuticos, até matérias-primas ou produtos acabados que participam nas mais diversas etapas dos processos produtivos de praticamente todas as cadeias produtivas existentes. A convivência com essas substâncias nos dias atuais é frequente e permanente para os trabalhadores envolvidos com esses processos, e é importante focar os danos à saúde trazendo conscientização dos riscos aos colaboradores que trabalham direta ou indiretamente neste ambiente com substâncias químicas (DIAS, PÉREZ e HOEFEL, 2006).

Armando e Martins (1998), o estresse ocupacional diferencia-se das demais manifestações de estresse, pois as fontes são provenientes do ambiente de trabalho e que direta ou indiretamente interferem na vida profissional e pessoal. O estresse pode se dar em função das condições ambientais e de pressões exercidas sobre o indivíduo tais como: metas, objetivos entre outras, como estamos lidando com um fenômeno que pode afetar a saúde humana, não se deve tentar encontrar soluções embasadas no achismo ou em palpites. Quando o funcionário é submetido a um processo de exposição contínua ou intensa a agentes estressores em situações ou condições com níveis elevados, acima de limites toleráveis, podem surgir em consequência direta ou indireta, doenças oportunistas, pois seu sistema imunológico fica debilitado possibilitando manifestações tais como: gripe, viroses, doenças respiratórias, dentre outras.

Armando e Martins (1998), apesar de ser praticamente impossível a eliminação de situações ou condições stressantes no ambiente de trabalho, os

gestores devem atentar para condicionar o ambiente a uma forma de equilíbrio entre o colaborador e seu meio, tornando, as condições de trabalho confortáveis, seguras e aceitáveis. Condição ou situação de stress desde que dentro de limites toleráveis podem fazer parte de nossas vidas. O incógnito stress necessita de profissionais das mais variadas especializações, psicólogos, médicos do trabalho, tecnólogo em segurança no trabalho, para que com ferramentas de análise, tentem diagnosticar quais as fontes que causam ou contribuem para o desencadeamento. Como cada fator é situacional, as instituições não devem tentar solucionar tal problema sem antes realizar um estudo de suas origens, pois é fato que quando se obtém soluções embasadas em modelos com receitas pré prontas, as conseqüências podem ser desastrosas.

Segundo Furine, Neves e Ferreira (2012), o risco ergonômico inclui locais e situações inadequadas e desconforto para o cumprimento das funções do colaborador e a ginástica laboral é uma sequência de exercícios diários que visam normalizar capacidades e funções corporais para o desenvolvimento do trabalho, e assim diminuindo a possibilidade de comprometimentos da integridade do corpo. Ela busca proporcionar ao colaborador a manutenção do corpo que por sua vez trás uma mente saudável, e promove a saúde e a melhoria da qualidade de vida, mediante esta atuação, almejando reduzir e prevenir fadiga muscular e mental. Fatores estressantes estão relacionados com o turno de trabalho. As jornadas noturnas podem levar ao desconforto e mal-estar. O sono diurno posterior ao trabalho noturno sofre grandes perturbações, tanto na sua estrutura interna quanto na sua duração. Sabe-se, também, que o primeiro sono noturno após um período de trabalho noturno não apresenta suas características específico (Giovanni e Rogério, 2002).

2 OBJETIVOS

- Verificar possíveis fontes de riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho;
- Identificar produtos ou métodos que contribuam para o surgimento de doenças e ou acidentes do trabalho;
- Apresentar recomendações de segurança e medidas corretivas para mitigar os riscos existentes.

3 MÉTODO

A presente pesquisa é um estudo de caso. O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetivos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefas praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. O estudo de caso é um estudo teórico que investiga um fenômeno dentro do seu contexto realizado, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência. Em seu sentido geral, método é a ordem que se aplica aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007).

3.1 Local e período da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada no setor de pintura de uma Indústria Metalúrgica em São Paulo, cuja atividade é a fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais, sendo realizada no período intervalado de Agosto a Dezembro de 2012.

3.2 População e amostra

O estudo foi realizado contando com uma população de dois funcionários, do sexo masculino, com idade média de 40 anos, em seus respectivos locais de trabalho, com uma jornada diária de trabalho de 8 horas, em cabine de pintura industrial.

3.3 Instrumentos de pesquisa

Utilizou-se da observação direta e observação indireta, com uso de câmera fotográfica, além de entrevista semi-estruturada.

3.4 Aspectos éticos da pesquisa

A permissão para realizar a visita técnica nas dependências da Indústria Metalúrgica foi concebida diante de breve explicação da não implicação trabalhista

ou judicial diante das não conformidades encontradas. Em anexo 1 o email de solicitação e resposta por parte dos responsáveis.

3.5 Coletas de dados

A coleta de dados se deu com perguntas pré-definidas, observação direta e indireta, análise das atividades e tarefa realizadas no setor em tempo real, em período integral e registro fotográfico, sendo realizado da seguinte forma:

1ª etapa: Observação geral do ambiente de trabalho.

2ª etapa: Entrevista semi-estruturada com 2 funcionários.

3ª etapa: Registro fotográfico do processo de trabalho e maquinário.

4 RESULTADOS

4.1 Processo de trabalho

Redutor de velocidade é um dispositivo mecânico composto de um conjunto de engrenagens, eixos e rolamentos, montados em uma carcaça fabricada em ferro fundido. Este dispositivo possui em seu interior óleo, que tem como finalidade lubrificar as engrenagens quando em funcionamento.

O maquinário chega até a empresa por meio de caminhões, nos mais variados tamanhos, em seguida e descarregado por meio de: empilhadeira, ponte rolante, ou talha, dependendo de suas dimensões e peso, as talhas para movimentação encontram-se dispersas em vários pontos estratégicos no interior do galpão, posicionadas de forma que movimentam peças em vários ângulos, mais com capacidade de peso limitado. Para as movimentações de peças com peso não suportado pelas talhas, é utilizada uma única ponte rolante que alcança todos os setores que constituem partes do processo de restauração dos dispositivos. Depois de desembarcado em um pátio destinado para armazenagem, em seguida, segue para a primeira etapa de sua restauração, que é o escoamento de todo o óleo que encontra-se em seu interior, na sequência tem suas partes desmontadas para verificar quais os serviços serão necessários.

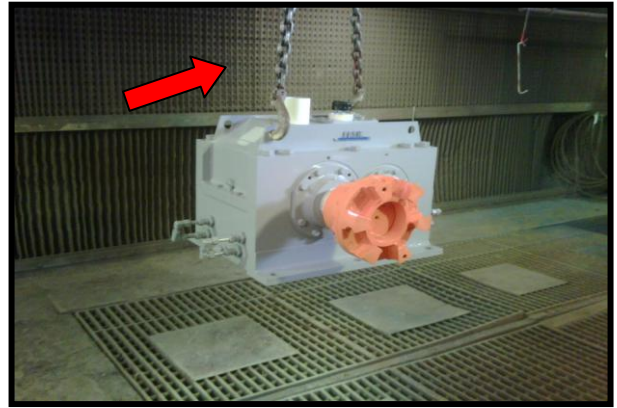
Após ter seus componentes restaurados, nos mais variados processos, aos quais não serão citados, pois o enfoque principal é o processo final de acabamento com pintura, o equipamento tem seus componentes realocados no interior da carcaça, novamente é reabastecido com óleo lubrificante, submetido a rigoroso teste de qualidade, onde permanecera em funcionamento por horas, para atestar suas perfeitas condições de funcionamento. Neste processo de restauração o dispositivo tem suas superfícies submetidas a várias formas de usinagem, onde sofre avarias superficiais, também entra em contato com graxa e óleo.

Os dispositivos são movimentados através de ponte rolante até a cabine de pintura, após terem todas as etapas de restauração mecânica realizada, são depositados sobre paletes de madeira ou diretamente no solo em locais não específicos, em uma área qualquer próxima a cabine de pintura, quando estes dispositivos têm pesos compatíveis com a talha disposta naquela área são

movimentados para terem início na etapa final, a pintura. Estes equipamentos com as mais variadas formas e tamanhos ficam suspensos por cabos de aço ou correntes, no centro da cabine de pintura, sofrem uma limpeza através pulverização com produtos químicos, thinner ou solvente, para remover todas as substâncias oleosas que comprometam a aderência da tinta na superfície, na sequência tem suas partes secadas por meio de ar comprimido e flanela. Na etapa que se segue é aplicada uma demão de fundo anticorrosivo um composto de óxido de ferro, que tem por objetivo servir de base para as tintas que viram na sequência e proteger contra as intempéries que possam acometer as peças. Na etapa que se segue o maquinário tem suas imperfeições de superfície corrigidas através da aplicação de massas epóxi niveladoras, em seguida é removido o excesso através de lixamento, após este processo é finalmente aplicada várias demãos de uma tinta especial, sequencialmente o dispositivo é posto para secagem em uma cabine de estufa alimentada por lâmpadas ou em local aberto para secar com a ação do tempo.

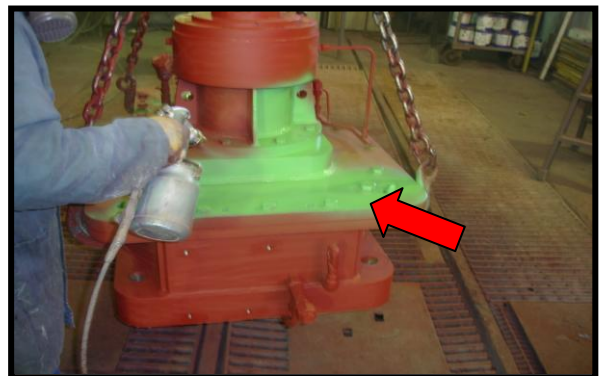
4.2 Riscos Ocupacionais

1. Preparação para acabamento final



Risco: Mecânico

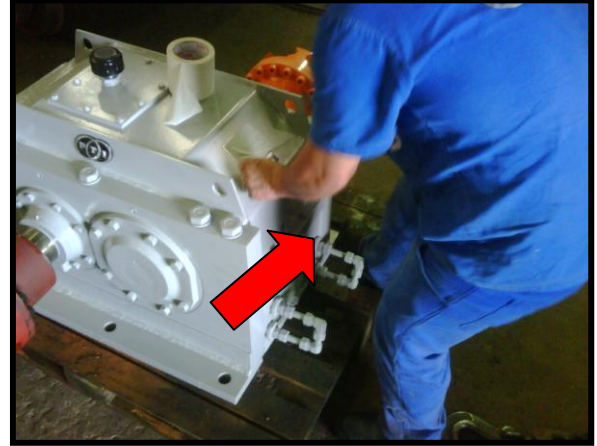
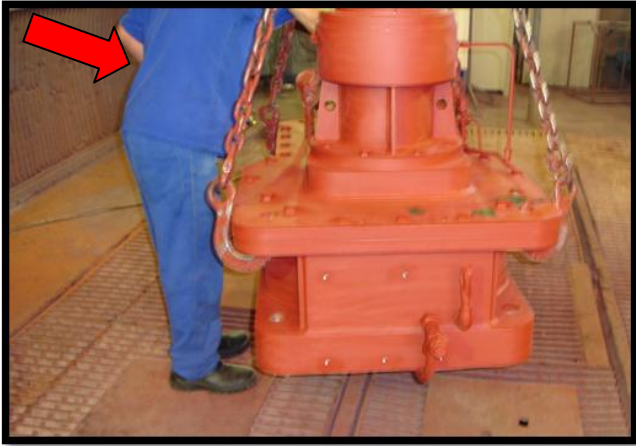
O acabamento final da pintura é realizado com a peça suspensa por talhas ou ponte rolante devido à necessidade para se alcançar todas as partes a serem pintadas e quando se realizava esta etapa nota-se que o funcionário fica exposto ao risco de acidente, pois fica com a peça suspensa sobre partes do corpo, correndo o risco de caso rompesse alguma parte de sustentação sofrer algum acidente grave que possa atentar contra sua integridade física ou até mesmo contra sua vida.



Risco: Químico

Risco potencial neste ambiente é o Químico devido a grande quantidade de solventes utilizados para limpeza e remoção de graxas e óleos das peças, este produto é aplicado com uma pistola de pulverização, em processo de jateamento alimentado por um compressor onde é gerado o ar necessário. Quando na

aplicação há uma grande concentração de nevoa que fica dispersa no ar devido o sistema de captação de partículas não esta em perfeitas condições de funcionamento.



Risco: Ergonômico

Outro risco observado na execução da tarefa de acabamento final é o ergonômico, devido à necessidade de movimentar as peças em varias posições quando estão suspensas o funcionário faz uso de força manual, empurrando em varias posições, esta ação é executada quando se necessita alcançar varias partes da equipamento no momento em que é realizada a pintura e também na hora em que as peças necessitam ser depositadas na estufa. A peça na maior parte do tempo para realização da tarefa necessita ficar suspensa por uma única talha disposta naquela área.

4.3 Aplicação da Análise Preliminar de Risco – APR

Existem vários métodos de análise de riscos encontrados na literatura disponível, para determinar e quantificar a exposição a fatores de risco, entre eles se destaca aqueles que mostram de forma qualitativa a presença de características ocupacionais que podem levar o avaliador em direção à possível presença de um risco, aqueles que, por outro lado, na base de checklist permitem um rápido enquadramento do problema e aqueles mais complexos que podem caracterizar a multifatorialidade da exposição. Não existem métodos de avaliação de risco que podem atender completamente todos os critérios, apesar disso alguns deles se apresentam mais completos em sua formulação, tanto pelo número e o tipo de determinantes do risco em questão quanto pela abordagem metodológica que a segue (PAVANI e QUELHAS 2006).

Antes da fase de execução, serão analisados os riscos potenciais. Este trabalho é realizado através da Análise Preliminar de Risco – APR, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição detalhada das etapas dentro de um serviço, operação ou atividade;
- Identificação dos riscos existentes em cada etapa;
- Medidas de segurança para a realização de todas as etapas dos serviços, no sentido de reduzir e/ou eliminar riscos existentes como técnicas de execução, equipamentos a serem utilizados, EPC, EPI, etc;

De forma geral, a APR tem importância na medida em que o avaliador antecipa-se aos riscos existentes na atividade a ser desenvolvida. Cabe ao profissional normalmente ligado à área de Segurança do Trabalho, levantar a possibilidade de ocorrer acidentes. Diante deste levantamento técnico, irá elaborar um relatório contendo as medidas preventivas que entender necessárias a proteção do colaborador a desenvolver a atividade.

Também será definido todo e qualquer exame médico do pessoal envolvido na execução dos trabalhos, bem como os equipamentos de proteção a serem

utilizados, ferramentas apropriadas, planejamento de ação em caso de incidentes e também o necessário treinamento para a execução dos serviços.

4.4 Definições de Acidente e Doença do Trabalho

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91; Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Doença do trabalho é aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente.

Análise Preliminar de Risco (APR) trata-se de uma técnica de análise prévia de risco, é uma visão do trabalho a ser executado, que permite a identificação dos riscos envolvidos em cada passo da tarefa, e ainda propicia condição para evita-los ou conviver com eles em segurança. Por se tratar de uma técnica aplicável à todas as atividades, a técnica de Análise Preliminar de Risco é o fato de promover e estimular o trabalho em equipe e a responsabilidade solidária.



Sistema exaustor apresenta muito ruído quando esta em atividade. (Figura 1)



Manipulação frequente de Solvente, Thinner e Tintas, Dispersão de nevoas químicas em decorrência do processo de pintura. (Figura 2)



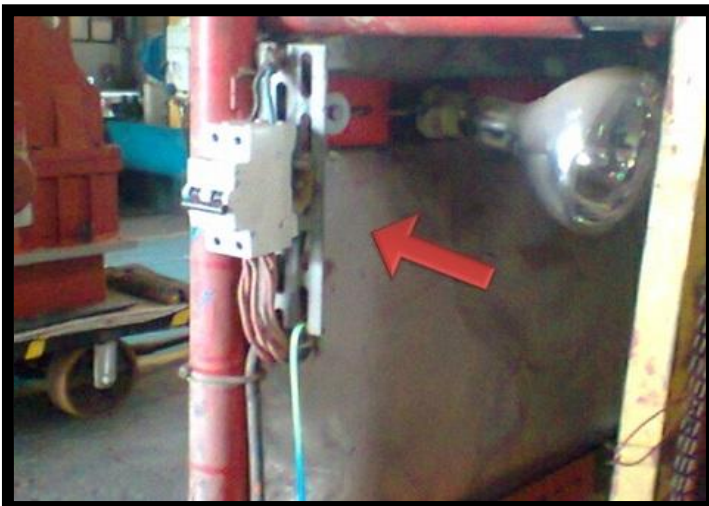
Movimentação de equipamentos por meio de talha ou ponte rolante, tarefa executada em local com pouco dimensionamento. (figura 3)



Tarefa executado com equipamento depositado sob solo, ou suspenso por talha ou ponte rolante. (figura 4)



Piso com foço desativado, coberto por grades com desnível de bordas, estrutura sobressalente fixada ao solo, Materiais depositados de forma desordenada. (figura 5)



Disjuntor para ativar conjunto de lâmpadas do sistema de secagem da estufa. (figura 6)



Plataforma móvel sobre trilhos e roldanas, tracionada por força humana para deslocar equipamentos até o interior da estufa. (figura 7)

5 DISCUSSÃO

Na análise do ambiente de trabalho foram verificados alguns riscos ocupacionais entre eles três destacaram se.

O risco mecânico ou de acidente que são os que ocorrem em função das condições físicas do ambiente que põe em perigo ou afetam a integridade física ou moral do trabalhador, e encontravam se praticamente em quase todo o ambiente da atividade, os riscos oferecidos são dos mais variados desde os mais leves como uma queda em decorrência do desnivelamento do piso ate o esmagamento de membros por alguma peça que fica maior parte da tarefa erguida por cabos de aço ou corrente sem nenhuma forma de apoio de chão.

Os riscos químicos que segundo a NR-9 são agentes químicos ou substâncias, compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato e ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão. Neste contexto podemos mencionar o risco das dermatoses que são alterações da mucosa ou da pele e que podem estar ligadas direta ou indiretamente a agentes presentes na atividade ocupacional ou no meio ambiente de trabalho (DIAS, PÉREZ e HOEFEL, 2006).

Os riscos ergonômicos ou as doenças ergonômicas que pode vir a aparecer em decorrência da atividade seriam a Tenossinovite que é um processo inflamatório crônico dos tendões flexores na região da base dos dedos, a mialgias que é uma dor muscular dolorosa que ocorre de modo isolado ou associado com os quadros de tendinites e tenossinovites em geral, bursite que pode ocorrer principalmente nos ombros, cotovelos e joelhos, ela é descrita como uma inflamação da bursa, pequena bolsa contendo líquidos que envolve as articulações e funciona como amortecedores entre ossos, tendões e tecidos musculares, a lombalgia que é a dor lombar que ocorre no dorso que tem como origem principal a coluna lombar uma estrutura muito complexa que envolve as vértebras, discos intervertebrais, articulações, tendões, músculos regionais, vasos sanguíneos, raízes e nervos periféricos, medula espinhal, cauda equina e meninges, cada uma dessas estruturas em grau variável pode gerar dor (HELFENSTEIN, GOLDENFUM e SIENA, 2010).

Segundo dados contidos no Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) 2011. Durante o ano de 2011, foram registrados no INSS cerca de 711,2 mil acidentes do trabalho. Comparado com 2010, o número de acidentes de trabalho teve um acréscimo de 0,2%. O setor agropecuário participou com 4,0% do total de acidentes registrados, o setor Indústria com 47,1% e o setor Serviços com 48,3. Em 2011, as doenças com maior incidência identificadas no ambiente de trabalho foram os ferimentos do punho e da mão, fratura ao nível do punho ou da mão e dorsalgia, lesões no ombro, sinovite, tenossinovite e dorsalgia. Nas doenças do trabalho, as partes do corpo mais incidentes foram o ombro, o dorso (inclusive músculos dorsais, coluna e medula espinhal) e Membros superiores.

No anuário de estatística de 2010, o estado de São Paulo registrou 242.271, acidentes de trabalho, sendo que desse total de 710 mortes. O estado participa, portanto, com 34,53% do total de acidentes de trabalho no país e 26,71% das mortes decorrentes desses acidentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o ambiente onde é realizada a atividade de pintura por meio da visita técnica, foram constatadas possíveis fontes que podem estar contribuindo para o surgimento de doenças ocupacionais ergonômicas, químicas ou acidentes oriundos do ambiente onde se executa a tarefa. Observou-se que através de possíveis melhorias realizadas no local de trabalho eliminar-se-iam ou diminuir-se-iam as fontes causadoras de doenças ou acidentes de trabalho. Também foi observado a necessidade de ações imediatas a serem tomadas para eliminar ou diminuir os riscos oferecidos naquele local de trabalho, objetivando a integridade física dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

ALBERT, E. e URURAHY, G. **Como se tornar um bom estressado**, Rio de Janeiro: Salamandra Consultoria Editorial Ltda, 1997. p. 139.

BRASILEIRO, Marislei E.; CASTILHO, K. Fernanda; OLIVEIRA, Débora, L.T. Riscos ocupacionais no Brasil no período de 2005 a 2009: uma revisão. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**. Goiás, v.1, n.1, p.1-15, Jan/jul 2010.

CARDELLA, Benedito. **Segurança No Trabalho e Prevenção De Acidente: Uma Abordagem Holística**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAVES MOURA, Maria, Yvone; MUZI, Drumond, Camila; GUIMARÕES, Mendonça, Raphael; CHAVES MAURO, Carla, Christina. Riscos Ocupacionais em Saúde. **Revista Enfermagem UERJ**. Rio de Janeiro, v.12, p.338-340, out. 2004.

DIAS, Elizabeth, Costa; PÉREZ, Marco, A. Gomes; HOEFEL, Maria Luderitz da Graça. Risco Químico Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos ao Benzeno. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**. 1. ed. Brasília; MS, 2006.

FURINE, Elenice, Barbosa; NEVES, Ângela, Maria A.; FERREIRA, Diego, Lelis; Desconforto dos colaboradores no corte manual da cana-de-açúcar. **Revista Cipa**. São Paulo, nº 395, p 85/89, ago. 2012.

HELFENSTEIN, Milton J.; GOLDENFUM, Marco, A.; SIENA, César. **Lombalgia Ocupacional**. Trabalho realizado na Disciplina de Reumatologia da Escola Paulista de Medicina, São Paulo, v. 56, n.5, p. 584-586, Jan 2010.

LANCMAN, S.; GHIRARDI, M. I. G. Pensando novas práticas em terapia ocupacional, saúde e trabalho. **Revista Terapia Ocupacional Univ.** São Paulo, v. 13, n. 2, p.44-50, maio/ago. 2002.

MARANO, Vicente Pedro. **Doenças Ocupacionais.** 2. ed. São Paulo: LTr, 2007

MONTEIRO, Antonio, Lopes; BERTAGNI, Roberto, Fleury, S. de. **Acidente do Trabalho e doenças ocupacionais.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

QUELHAS, Osvaldo L. G.; PAVANI, Ronildo. **A avaliação dos riscos ergonômicos como ferramenta gerencial em saúde ocupacional.** XIII SIMPEP – SP, nov 2006.

SANTOS, Deivis H. D.; FARIA, Neto. Antonio; MUNIZ, J. Jorge. Análise de riscos ergonômicos em postos de tornearia. **Revista Ciências exatas – UNITAU.** São Paulo, v.17, n. 1, p. 54-61, 2011.

TOLDRÁ, Rosé C.; DALDON, B. Teresa M.; SANTOS C. Maria; LANCMAN, Selma. Facilitadores e barreiras para o retorno ao trabalho: a experiência de trabalhadores atendidos em um Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – SP, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, v.35, n.121, p.10-22, jan/jun 2010.

MORAES, Giovanni.; REGAZZI, R. **Software Gerente SST - PPRA Eletrônico:** Rio de Janeiro:: Giovanni Moraes:, 2002.

AUGUSTO Armando.; CAMPOS M. **Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos:** São Paulo:: Centro de Educação em Saúde - SENAC:, 1998.

ANEXO 1

From: portaria.ptisp@woodbrook.com
To: jbalves1976@hotmail.com
Subject: ENC: ANALISE DE RISCO
Date: Thu, 18 Oct 2012 15:09:03 -0300

Josiel Barbosa Alves

De: Moacir Luiz da Silva [mailto:moacir.silva@woodbrook.com]
Enviada em: quinta-feira, 18 de outubro de 2012 08:27
Para: 'Portaria Pti SP'
Assunto: RES: ANALISE DE RISCO

Sr. Barbosa,

Ok, Favor atentar para a segurança dos mesmos nas dependências da empresa.

Grato,

Moacir Luiz da Silva

De: Portaria Pti SP [mailto:portaria.ptisp@woodbrook.com]
Enviada em: quarta-feira, 17 de outubro de 2012 15:39
Para: 'Moacir Luiz da Silva'
Cc: 'Jose Wilson'
Assunto: ANALISE DE RISCO

Senhor Moacir boa tarde venho através deste solicitar a visita técnica para estudo de análise de risco em ambiente de trabalho com objetivo de identificar possíveis riscos ambientais à pesquisa será realizada através de coleta de dados por meio de anotações escritas e se possível o registro fotográfico com o consentimento das partes responsáveis, esclareço que este trabalho é puramente estudantil não tendo nenhum vinculo comprometedor para a empresa PTI POWER, caso seja de interesse da instituição podemos disponibilizar uma copia de tudo que descrito ou registrado, a visita seria no sábado dia 20/10/2012, com horário a combinar o grupo é composto de quatro estudantes do curso de Tecnólogo em Segurança no Trabalho da faculdade Unisa, desde já agradeço e conto com vossa colaboração.

Josiel Barbosa Alves