



v. 9 n. 1, p. 01-13, jan-dez, 2015.

ISSN 2317-3122

Editora do GVAA - Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas - Pombal-PB - Brasil www.gvaa.org.br

Revista RBGA: <http://www.gvaa.org.br/revista/index.php/RBGA>

AUTORES:

José Clementino de Sá Neto¹
Djane de Fátima Oliveira²
Veronica Evangelista de Lima³
Antonio Augusto Pereira de Sousa⁴
Aline Carla de Medeiros⁵
Patricio Borges Maracajá⁶

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 01/03/2015. Aprovado em 04/04/2015.

1) possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Campina Grande (1987)

2) Prof. D. Sc. da UEPB Campus de Campina grande – PB <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4791860J7>

3) Prof. D. Sc. da UEPB Campus de Campina grande – PB E-mail: veronica.dq.uepb@gmail.com

4) Prof. D. Sc. da UEPB Campus de Campina grande – PB

5) Prof. Mestranda da UFCG – CCTA – PPGSA Pombal – PB E-mail alinecarla.edu@gmail.com

6) Prof. D. Sc. da UFCG – CCTA – PPGSA Pombal – PB E-mail patriciomaracaja@gmail.com

REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO AMBIENTAL GVAA - GRUPO VERDE DE AGRO-ECOLOGIA E ABELHAS - POMBAL-PB - BRASIL

Artigo Científico

O ambiente de trabalho e o processo produtivo na fabricação de portas e forras

The work environment and the production process in the manufacture of doors and forms

RESUMO - A segurança é de suprema importância para a produtividade, competitividade e sustentabilidade das empresas e comunidades, assim como para as economias. Ela, juntamente com a saúde e bem estar dos trabalhadores são preocupações vitais de centenas de milhões de profissionais em todo o mundo, mas a questão se estende para além dos indivíduos e suas famílias. Atualmente estima-se que dois milhões de pessoas morrem a cada ano como resultado dos acidentes de trabalho e de doenças ou lesões relacionadas ao trabalho. A busca pela melhoria da qualidade de vida dos seres humanos está diretamente relacionada com as melhorias das condições de trabalho, e melhores condições ambientais e ergonômicas. A abordagem técnica realizada tomou como base um formulário contendo informações de todas as atividades desenvolvidas, descrição do ambiente, tipos de equipamentos e riscos ambientais. O emprego de recursos nesta melhoria e implementação de políticas de gerenciamento de segurança deve ser visto dentro das organizações como investimento, onde a prevenção passa a ser o enfoque principal. A análise do meio ambiente de trabalho na fabricação de portas e forras, levanta questões importantes sobre sua atual condição, abordando fatores relevantes para um processo produtivo, eficaz e favorável. Uma vez definido o plano de ação com as medidas a serem tomadas, os responsáveis pela implantação e o prazo para implementação, em conjunto com o empregador, vimos que alguns dos resultados estão atendendo as expectativas, o que torna o ambiente com características de segurança promovendo a saúde e integridade de seus trabalhadores.

Palavras-chave: Ambiente de trabalho, Segurança do trabalho, riscos ambientais, saúde ocupacional.

SUMMARY - Security is paramount for productivity, competitiveness and sustainability of businesses and communities, as well as for economies. It along with the health and well being of workers are vital concerns of hundreds of millions of professionals worldwide, but the issue extends beyond individuals and their families. It is now estimated that two million people die each year as a result of work-related accidents and illnesses or injuries. The quest for

improving the quality of life of human beings is directly related to improvements in working conditions, and better environmental and ergonomic conditions. The technical approach was based on a form containing information on all activities developed, description of the environment, types of equipment and environmental risks. The use of resources in this improvement and implementation of security management policies must be seen within organizations as investment, where prevention becomes the main focus. The analysis of the work environment in the manufacture of doors and linings raises important questions about its current condition, addressing factors relevant to a productive, effective and favorable process. Once the action plan has been defined with the measures to be taken, those responsible for the implementation and the deadline for implementation, together with the employer, we have seen that some of the results are meeting expectations, which makes the environment with safety features promoting the health and integrity of its workers.

Keywords: Work environment, Occupational safety, environmental risks, occupational health.

INTRODUÇÃO

Em muitos países, a maioria dos trabalhadores são empregados informalmente em fábricas e empresas onde não há registros de lesões e doenças relacionadas ao trabalho, muito menos de quaisquer programas de prevenção de lesões ou doenças. Abordar esse imenso ônus causado pelas doenças, custos econômicos e perdas de recursos humanos a longo prazo resultantes de locais de trabalho insalubres constitui-se em um extraordinário desafio para setores econômicos e profissionais de saúde.

A corrida tecnológica priva o homem de atividades mais operativas, possibilitando o desenvolvimento de novas ocupações e multidimensionalidade. Para se ter um desempenho organizacional satisfatório, a interface homem-organização tem que ser abordada de maneira inovadora e sistêmica.

O emprego de recursos nas condições de trabalho e implementação de políticas de gerenciamento de segurança tem que ser visto dentro das organizações como investimento, onde a prevenção passa a ser o enfoque principal.

Prevenir-se das não conformidades do sistema e a minimização dos erros e falhas é a forma de evitar suas consequências, objetivando a eliminação de lesões pessoais, perdas materiais e ambientais e os incidentes que provocam paradas de produção e perdas, devido a anormalidades do sistema, que geram custos adicionais ao produto final.

Muito antes das regulações nacionais do trabalho e saúde entrarem em vigor, empresários aprenderam que

era importante aderir a determinados códigos sociais e éticos relacionados aos trabalhadores como parte de seu papel na comunidade e como garantia do sucesso de seus empreendimentos. Na era moderna, tanto as declarações mundiais quanto as organizações voluntárias têm enfatizado a importância de práticas empresariais éticas que envolvam trabalhadores.

A declaração de Seul (2008), sobre segurança e saúde no trabalho afirma que um ambiente de trabalho seguro e saudável é um direito humano fundamental. Vários dados demonstram que, em longo prazo, as empresas que promovem e protegem a saúde dos trabalhadores estão entre as mais bem sucedidas e competitivas e também desfrutam de melhores taxas de retenção de funcionários. Dentre os grandes fatores que os empregadores necessitam considerar, um de grande importância para o patrimônio da empresa é a saúde dos trabalhadores.

A adesão a esse princípio evita afastamentos e incapacidades para o trabalho, minimiza os custos com saúde e os custos associados com a alta rotatividade tais como a qualidade dos produtos e serviços.

A busca pela melhoria da qualidade de vida dos seres humanos está diretamente relacionada com as melhorias das condições de trabalho. Dentro desta visão, a segurança e saúde ocupacional têm sido abordadas de forma crescente, baseando-se nas exigências da sociedade e apoio legal, que visa garantir a segurança e saúde do trabalhador no ambiente em que está inserido.

Os acidentes de trabalho e as doenças profissionais acontecem em decorrência de vários fatores. Entre eles, as exigências feitas aos trabalhadores, pela direção, sem oferecerem condição segura no ambiente de trabalho. E outro fator está relacionado ao despreparo e a falta de conhecimento e informações dos riscos que estão expostos, permitindo a vulnerabilidade de sua integridade e a de outros.

Dentro de um sistema organizacional é necessário que todos que estão envolvidos neste processo tenham consciência da importância da prevenção, sendo esta a única forma de evitar traumas, aumentar a produtividade e valorizar o ser humano, considerando que ele é primordial no processo produtivo, pois sem satisfação humana não há produção eficiente.

Este trabalho de pesquisa enfoca o interesse por uma área que está passando por um processo de transformações dentro das organizações, onde se têm buscado a valorização e a priorização de questões de segurança e saúde ocupacional. O planejamento e implantações dentro das organizações frente a essas questões trazem a consciência da importância do homem e de sua dimensão.

ORIGEM E SIGNIFICADO DA PALAVRA TRABALHO

Em português as palavras *labor* e *trabalho* possuem o mesmo significado. Sendo a realização de uma obra que te expresse e dê reconhecimento social; e a de esforço rotineiro e repetitivo.

No dicionário, aparece como significado de aplicação das forças e faculdades humanas para alcançar determinado fim; atividade coordenada de caráter físico ou intelectual, necessária a qualquer tarefa, serviço ou empreendimento; exercício dessa atividade como ocupação permanente, ofício, profissão. (FERREIRA, 1993).

O homem trabalha quando põem em atividade suas forças espirituais e corporais, tendo um objetivo que deve ser cumprido ou alcançado. “Todo trabalho supõe tendência para um fim e um esforço. Neste sentido trabalho é o significado de um esforço afirmado e desejado, para a realização de objetivos, onde o objetivo realizado, a obra, passa a ser chamado trabalho. O trabalho é o esforço e também o seu resultado, a construção enquanto processo e ação” (ALBORNOZ, 1986).

O trabalho com todos os seus significados é a base de toda sociedade e de todas as relações estabelecidas entre os indivíduos. A história do trabalho vem da passagem pré-histórica da cultura da caça e pesca para a cultura agrária e desta para a industrial. No início dos tempos a humanidade se agrupava em tribos, vivam de acordo com suas tradições e lendas, sobrevivendo dos recursos da mata.

Após essa fase da economia isolada os homens descobriram a agricultura. Com o desenvolvimento da agricultura, o homem traz o desequilíbrio da natureza com o plantio excessivo em determinadas áreas, transformando a selva em terra de pastagem.

Da agricultura originou-se o trabalho artesanal e com os excedentes da agricultura e da criação de animais, intensificou o comércio, a troca de espécies para a negociação da moeda.

Com o desenvolvimento do comércio e as manufaturas, surgiu uma fonte de riqueza que não dependia mais da propriedade da terra, mas que ainda dependia do gasto do excedente agrícola, dando início à burguesia.

Depois de alguns séculos, a Europa recebia riquezas consideráveis com a colonização de novos mundos descobertos, e com aplicação da ciência à produção, teve início a Revolução Industrial.

No início da era moderna têm-se três estágios para o desenvolvimento da tecnologia. Inicialmente veio a invenção da máquina, em seguida a eletricidade e por fim a automação com a invenção do computador. A automação dá ao homem a idéia de se livrar do fardo do trabalho, sem se dar conta que o indivíduo moderno não encontra o sentido da vida se não for pelo trabalho.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Com a modernização do processo industrial e o crescimento das áreas de serviços, novas tecnologias e equipamentos foram introduzidos, surgindo novas formas de organização do trabalho em nossa sociedade.

Segundo Fleury (1993), o surgimento de uma forma específica de organização do trabalho é resultante de condicionantes políticas, econômicas, tecnológicas e socioculturais.

Organização do trabalho está relacionada ao projeto de trabalho, suas especificações, conteúdo e o método das atividades. Relaciona-se também com as habilidades necessárias ao trabalhador, o local e ao desenvolvimento e realizações das operações, sendo também compatíveis com a capacidade física do trabalhador.

De acordo com Chiavenato (1999), a interação psicológica entre empregado e organização é basicamente um processo de reciprocidade: a organização realiza certas coisas para e pelo participante e inibe-se de fazer outras, remunera-o, dá-lhe segurança e status; reciprocamente, o participante responde trabalhando e desempenhando suas tarefas.

A organização espera que o empregado obedeça à sua autoridade e o empregado espera que a organização se comporte corretamente com ele e opere com justiça (CHIAVENATO, 1999).

A relação de reciprocidade entre o empregado e empregador, a boa relação e o compartilhamento de informações, trás para o ambiente de trabalho a qualidade, produtividade e a satisfação desta relação.

As formas de organização de trabalho e as diversas propostas de processos participativos dentro da organização são benéficas para os trabalhadores quando apresentam fatores que lhe proporciona satisfação, salário adequado, possibilidade de promoção, posto de trabalho adequado, saúde, segurança e conseqüente qualidade de vida.

As organizações devem se preparar para desenvolver suas atividades sem exercer pressões sobre os trabalhadores e sem reduzir sua criatividade e liberdade de expressão, garantindo sua integridade sem que um novo sistema de gestão leve ao absenteísmo, estresse, frustração, ansiedade o que pode gerar e levar a graves acidentes.

De acordo com Piza, “a melhoria das condições de trabalho dependem, e muito, do projeto do processo e, por isso é mister que se realize uma análise prévia desses sistemas, antes de sua implantação por profissionais especializados em segurança do trabalho, para que os riscos ocupacionais sejam identificados e as medidas de proteção convenientes sejam adotadas antes da liberação do processo” (PIZA, 1997).

Leiaute

Segundo Olivério, “o estudo do leiaute é de fundamental importância para assegurar um perfeito entrosamento interno e um funcionamento harmônico do ambiente. É um estudo sistemático que procura uma combinação ótima das instalações industriais que concorrem para a produção, dentro de um espaço disponível” (OLIVÉRIO).

Um ambiente de trabalho disposto de forma ideal, garante a estética do local e um fluxo racional do processo. O estudo das instalações existentes visa harmonizar a disposição das máquinas, assegurando um bom desempenho do trabalho e garantindo boas condições humanas, evitando e eliminando acidentes.

O programa dos 5S consolidou-se no Japão a partir da década de 50. Seu nome provém das palavras que, em japonês, começam com a letra S. Ele busca continuamente a melhoria da qualidade de vida no trabalho, ajudando os empregados a desenvolverem a autodisciplina e tornando o ambiente de trabalho um local propício para a qualidade como um todo.

Através da repetição de tarefas que envolvem os 5S, o programa habitua as pessoas a fazerem as coisas certas de forma natural, colaborando para a satisfação e qualidade do ambiente.

A análise de custos dos acidentes é importante para uma organização, para que sua alta administração tenha uma ideia da prevenção como forma de investimento, isto sem levar em consideração o fator humano, já que o mesmo se sobressai aos outros fatores dentro da organização.

O acidente do trabalho atinge a todos, o acidentado, a empresa e a sociedade, assim os problemas econômicos derivados dos acidentes representam um custo social e privado. As empresas desconhecem os prejuízos que tem com acidentes e quanto este oneram o custo do trabalho e do produto final.

O custo do acidente é calculado a partir dos prejuízos materiais e o mais importante e difícil de ser mensurado é o custo social. “Custo direto são despesas com seguro de acidente de trabalho, pagas à previdência social, e outros tipos de seguro como lucro cessante, por exemplo. Custos indiretos são despesas não cobertas pelo seguro como perdas de tempo, matéria prima, máquinas, equipamentos e despesas com salários (quinze primeiros dias do acidente, horas extras e outras), despesas jurídicas decorrente de quedas de produção, etc.” (BENSOUSSAN, 1988).

Os principais tipos deste custo são os salários pagos durante o tempo perdido para outros trabalhadores que não o acidentado, por trabalhos em horas extras, salários pagos ao trabalhador acidentado não coberto pelo INSS, salários pagos a supervisores durante o tempo despendido em atividades decorrente do acidente, despesas com o treinamento do substituto do acidentado, custo de material ou equipamento danificado, despesas médicas não cobertas pela entidade seguradora.

A busca pela redução dos custos dentro das organizações é incessante, com isso, é necessário que as empresas apliquem verbas na prevenção dos acidentes, pois a qualidade de vida no trabalho está diretamente relacionada com a eficiência e o aumento da produtividade.

SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL: Conceitos básicos

Acidente: É uma ocorrência, uma perturbação, um fato não premeditado no trabalho, que ocasiona danos pessoais ou materiais e impede o alcance do objetivo do trabalho.

Acidente de trabalho: Toda lesão corporal ou perturbação funcional que, no exercício ou por motivo de

trabalho, resultar na morte do empregado ou ocasionar sua incapacidade, total ou parcial, permanente ou temporária.

Causa: É a origem de caráter humano ou material relacionado com o evento catastrófico (acidente ou falta) resultante da materialização de um risco provocando danos.

Condição de trabalho: toda e qualquer variável presente ao ambiente de trabalho capaz de alterar e/ou condicionar a capacidade produtiva do indivíduo, causando ou não a agressão ou depressão a saúde deste.

Dano: É a gravidade da perda, seja ela humana, material, ambiental ou financeira, que pode ocorrer caso não se tenha controle sobre um risco. O risco (possibilidade) e o perigo (exposição) podem manter-se inalterados e mesmo assim existir diferença na gravidade do dano.

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

Doença profissional: aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade.

Higiene do trabalho: Está relacionado com o diagnóstico e prevenção de doenças ocupacionais, baseado na relação homem e ambiente de trabalho. Objetivando a saúde e o conforto do trabalhador.

Imperícia: é a falta de aptidão para o exercício da atividade ou profissão. A ausência de conhecimento técnico ou prático resulta em acidente.

Imprudência: é a prática de um ato perigoso, ele realiza uma conduta que a cautela indica que não deve ser realizada. Ação em que o sujeito não tem ação necessária age com precipitação ou afoitamento.

Limite de tolerância: Intensidade ou concentração do agente físico ou químico, que não causará dano a saúde dos trabalhadores expostos durante sua vida laboral.

Medicina do trabalho: tem como finalidade promover e manter o mais alto nível de bem estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as profissões, prevenir todo dano causado a saúde destes pelas condições de seu trabalho; protegê-los no emprego contra os riscos resultantes da existência de agentes nocivos à sua saúde; colocar e manter o trabalhador em um emprego adequado às suas aptidões fisiológicas e psicológicas, e, em resumo adaptar o trabalho ao homem e cada homem a sua tarefa (OIT, 1984).

Negligência: é a ausência de precaução ou indiferença em relação ao ato realizado, omissão.

Perda: é o prejuízo sofrido por uma organização sem garantia de ressarcimento através de seguros ou por outros meios.

Perigo: expressa uma exposição relativa a um risco que favorece a sua materialização em danos. Se existe um risco, face às precauções tomadas, o nível de perigo pode ser baixo ou alto, e ainda para riscos iguais pode-se ter diferentes tipos de perigo.

Risco: uma ou mais condições de uma variável com potencial necessário para causar danos como; lesões pessoais, danos a equipamentos e instalações, danos ao

meio ambiente, perda de material em processo ou redução da capacidade de produção. A existência do risco implica na possibilidade de existência de efeitos adversos.

Segurança do trabalho: é o conjunto de medidas técnicas, que objetiva a prevenção dos acidentes de trabalho através das análises de riscos do local e da operação. São normas com a finalidade de proteger, física e mentalmente, o trabalhador e outras medidas que atendem ao funcionamento e proteção das máquinas e ferramentas de trabalho. É responsável por treinar, instruir e convencer as pessoas da importância de práticas preventivas.

Segurança: É a situação em que haja isenção de riscos. Como a eliminação completa de todos os riscos é quase impossível, a segurança passa a ser um compromisso acerca de uma relativa proteção da exposição a riscos.

Riscos no ambiente de trabalho

Com o desenvolvimento de novas tecnologias e o uso de novas máquinas, equipamentos e ferramentas, o homem desenvolve com as vantagens sociais e materiais decorrentes destas inovações, novos riscos para seu ambiente de trabalho.

A facilidade que a inovação traz, não supera o risco que esta oferece a degradação da qualidade de vida do trabalhador, a exposição de sua integridade e a sua própria existência continuam vulneráveis às novas transformações.

É preciso estar atento às inovações da tecnologia e ter sempre um monitoramento para reconhecer os novos

Tabela 1 apresenta a classificação dos riscos.

Tabela 1 - Tabela de riscos

Classificação dos riscos	Tipos de riscos		
	Físicos	Químicos	Biológicos
Ambientais	Ruído Calor Vibrações Frio Radiações ionizantes Radiações não ionizantes	Substâncias químicas	Organismos vivos
Acidentes	Acidente típico Acidente <i>in itinere</i> Doenças profissionais		
Ergonômicos	Condição inadequada de trabalho		

Fonte:

Riscos ambientais

• RISCOS FÍSICOS

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia que possam estar expostos os trabalhadores,

riscos advindos destas. O conhecimento dos riscos e sua identificação são primordiais para a segurança, o risco sempre estará presente onde houver algum tipo de atividade e o controle do mesmo é de fundamental importância para a vida do trabalhador.

O Ministério do Trabalho edita as normas regulamentadoras que servem de parâmetros para identificação dos riscos nos ambientes de trabalho. Os riscos podem ser classificados em riscos de acidentes, ergonômicos e ambientais.

A NR-9 regulamentada pela portaria nº 3.214/78, classifica os riscos ambientais nos ambientes de trabalho como sendo os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos a saúde do trabalhador.

A norma regulamentadora NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituição que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Riscos Ambientais – PPAR, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. A

tais como: ruído; vibrações; calor; frio; radiações não ionizantes e radiações ionizantes

Ruído: é qualquer sensação sonora indesejável, desagradável e irritante, produzidos por objetos vibrantes

que emitem vibrações irregulares e a intervalos irregulares.

A avaliação do ruído acontece quando o trabalhador se expõe a diferentes níveis de ruído durante a jornada de trabalho, é feita a medição do som por medidores de nível de pressão sonora, decibélmeters ou audiodosímetros.

Vibrações: as vibrações podem afetar a eficiência da produtividade com uma consequente redução do rendimento do trabalho e pode causar efeitos adversos à saúde dos trabalhadores, com desordem irreversível das funções fisiológicas quando da exposição excessiva às mesmas.

Segundo Saliba et al (1997), as vibrações podem ser originadas de diversas fontes como:

- ✓ Produzidas por processos de transformações
- ✓ Ligadas ao modo de funcionamento das máquinas e materiais
- ✓ Decorrentes de defeitos de máquinas
- ✓ Produzidos por fenômenos naturais.

Para avaliar as vibrações é utilizado um aparelho chamado de acelerômetro, que verifica sinais recebidos.

Calor: é um risco físico que apresenta processos com liberação de grande quantidade de energia térmica (radiação infravermelha), e está presente em várias atividades.

A avaliação do calor a que um indivíduo está exposto é importante, pois devido a quantidade de fatores a serem analisados, temperatura do corpo e questões ambientais devem ser levantados por haver itens variáveis que influenciam nas trocas térmicas entre o corpo humano e o meio ambiente.

Existem três tipos de mecanismos de trocas térmicas entre o homem e o ambiente em que o trabalhador está exposto às fontes de calor, condução, convecção, radiação e evaporação.

Alguns fatores influenciam nas trocas térmicas entre o ambiente e o organismo, os mais considerados na quantificação da sobrecarga térmica são a temperatura do ar, sua umidade relativa e velocidade, o calor radiante e o tipo de atividade.

Frio: é um risco físico que apresenta processos com liberação de grande quantidade de energia térmica negativa.

A exposição ocupacional ao frio é pouco frequente nas atividades profissionais, limitando-se a áreas geográficas, em regiões de grandes altitudes e de climas frios.

Não são utilizados índices de avaliação para o frio, embora diversos fatores ambientais possam ser avaliados, como: velocidade, umidade e temperatura do ar que influenciam na intensidade do frio.

Radiações ionizantes: As radiações ionizantes possuem um alto grau energético e têm a capacidade de ionizar a matéria ao incidir sobre ela. Estão entre as radiações ionizantes os raios X, raios γ , partículas e nêutrons.

A avaliação das radiações ionizantes ocorre no ambiente, individualmente, com dosímetros de filmes de bolso.

Medidas de controle

Controlar a distância entre o trabalhador e a fonte

Usar barreiras e blindagem

Limitar e controlar o tempo de exposição

Sinalizar os locais que emitam radiação

Medidas de controle

Radiações não ionizantes: as radiações não ionizantes possuem um grau energético menor do que as radiações ionizantes e não possuem energia suficiente para provocar uma ionização ao incidir sobre uma matéria biológica. Estão entre as radiações não ionizantes a ultravioleta, radiação visível e infravermelha, laser, microondas e radiofrequência.

A avaliação das radiações não ionizantes é feita por medidores específicos para cada tipo de radiação.

Medidas de controle:

Enclausuramento das fontes

Barreiras protetoras e blindagem

Sinalizar os locais que emitam radiação

Controle médico

Uso de equipamento de proteção individual.

B - RISCOS QUÍMICOS

Os riscos químicos estão relacionados à toxicologia, que estuda os efeitos nocivos decorrentes das interações de substâncias químicas no organismo.

Agentes químicos são diversas substâncias, produtos ou serviços que penetram no organismo através do contato ou absorvidos pela pele, por ingestão e pela via respiratória, durante o manuseio, armazenamento ou transporte dos mesmos, sob a forma de gases ou vapores, poeiras, fumos, neblinas ou névoas.

É de fundamental importância que se identifique o produto, sua natureza e sua concentração no ambiente, pois alguns produtos que não são considerados perigosos podem apresentar grave risco, com o uso e com as concentrações utilizadas.

Sendo a toxicologia a ciência que estuda os efeitos nocivos decorrentes das interações de substâncias químicas com o organismo, seu estudo encontra diversos campos de atuação.

As organizações têm levantado grandes interesses para o desenvolvimento da toxicologia ambiental, que estuda os efeitos nocivos causados pela interação de agentes químicos contaminantes do ambiente com o organismo humano, e a toxicologia ocupacional, que centra suas atenções nas interações do ambiente de trabalho, com o indivíduo exposto. (BARBOSA FILHO, 2001 p75).

C - RISCOS BIOLÓGICOS

Várias ocupações colocam diversos profissionais em contato com organismos patogênicos, visíveis ou não, e alguns desses organismos podem causar danos ao ser humano.

Agentes biológicos são os microorganismos como bactérias, fungos, bacilos, protozoários e os vírus que podem contaminar o trabalhador.

Devido às características inerentes às atividades, devem-se tomar os devidos cuidados e providências para a proteção dos indivíduos sujeitos aos riscos biológicos oferecidos no ambiente de trabalho.

Os agentes biológicos perigosos são organizados em quatro classes:

- Classe 1: agentes que apresentam pouco perigo ou nenhum, não exigem uso de equipamentos ou profissionais específicos para o seu manuseio.
- Classe 2: agentes de perigo comum, provocam enfermidades de várias gravidades, o manuseio pode ser feito por técnicos de laboratório.
- Classe 3: patógenos que requerem condições especiais de manuseio e sendo realizado por profissionais habilitados.
- Classe 4: patógenos que requerem condições especiais e restritas mais estreitas de manuseio por sua extrema periculosidade.

As principais formas de contágio são o contágio direto, indireto, transmissão por vetores biológicos e intercalados, por meio de alimento, pelo solo, água e ar, sendo estes os principais meios de disseminação de vetores e doenças.

As vias de contaminação podem ser cutânea, respiratória, digestiva, parental e ocular.

Condições higiênicas dos ambientes de trabalho e sanitários são fatores fundamentais para o controle das fontes de transmissão, de animais ou mesmo do homem doente.

D - RISCOS DE ACIDENTES

Os riscos de acidentes são decorrentes da presença de oportunidade de danos, sendo um acontecimento casual, infeliz ou imprevisto, ou seja, acidente é toda ocorrência não programada que ocorre durante a jornada de trabalho, provocando algum tipo de lesão.

Os acidentes trazem consequências que podem resultar ou não no afastamento do trabalhador ou até mesmo a morte.

O acidente com afastamento provoca alguma incapacidade que pode ser permanente total (perda total da capacidade de trabalho em caráter permanente), permanente parcial (é a perda parcial da capacidade de trabalho permanentemente).

Incapacidade temporária total (perda total da capacidade para o trabalho durante um período limitado de tempo) e temporária parcial (perda parcial da capacidade para o trabalho durante um período limitado de tempo).

Encontram-se três tipos de acidentes:

- ✓ Acidente típico
- ✓ Acidente “*in itinere*”
- Doenças profissionais

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa. Provocando lesão. Corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução da capacidade para o trabalhador permanente ou temporária (MIRANDA, 1998).

Acidente “*in itinere*” é aquele que ocorre no trajeto do trabalhador, é o que decorre não de sua prestação laboral, não enquanto trabalho, mas no trajeto de e para o serviço. É o acidente de trabalho indireto.

Doenças profissionais são as decorrentes das condições especiais ou excepcionais em que o trabalho seja executado. Desde que, diretamente relacionada com a atividade exercida, cause redução da capacidade para o trabalho.

É importante que se tenha uma identificação geral das causas e consequências de um acidente para que se tenha um controle e uma melhor prevenção para a eliminação do mesmo.

Para uma análise é necessário o levantamento de informações tipo, a natureza da lesão, sua localização e a fonte que provocou a lesão. E por último o levantamento do agente, ou seja, a coisa, substância ou ambiente que tenha provocado o acidente e quais foram as suas causas possíveis.

O estudo do acidente e sua prevenção são de fundamental importância, mas proporcionar ao trabalhador condições satisfatórias de trabalho é a forma de garantir sua saúde e sua integridade.

E - RISCOS ERGONÔMICOS

Riscos ergonômicos são aspectos relacionados à organização do trabalho, ao mobiliário, aos equipamentos e as condições ambientais do posto de trabalho, e ao levantamento, transporte e descarga de materiais.

Vai desde uma inadequação antropométrica até uma análise da jornada, pela rotina de atividade, conforto das vestimentas e calçados, adaptação ao trabalho.

Etimologicamente, ergonomia deriva de Ergo-trabalho e nomos- leis, regra, ou seja, o estudo das leis que regem o trabalho.

Segundo Barbosa Filho, “é o termo designativo de aplicação multidisciplinar de conhecimentos que trata de uma série de cuidados que envolvem o homem e as suas particularidades inerentes a cada tarefa que realiza na condição de trabalho e limitações individuais.

Esse trabalho deve ser entendido em sua forma mais ampla, não apenas relacionada ao esforço físico, mas em todas as suas dimensões. Só assim serão plenamente atingidos os objetivos de potencializar os resultados desse trabalho e de minimizar os esforços, o desgaste e os possíveis danos, à integridade da saúde humana provenientes dessa condição (BARBOSA FILHO, 2001).

Ergonomia é o estudo científico das relações entre o homem e o seu ambiente de trabalho. Tem como

objetivo aumentar a eficiência das atividades humanas, minimizarem os custos impostos pelas atividades do trabalhador, através da remoção de características de projeto que são capazes de causar danos, queda de eficiência no trabalho e da habilitação física (FUNDACENTRO,1979).

A busca pela qualidade, produtividade e de redução de custos inerentes à produção, tem levantado a importância da ergonomia na concepção de modernos ambientes de trabalho, que envolvem a relação do homem com as diversas tecnologias presentes no ambiente, como forma de adaptar o homem ao trabalho.

O objetivo da ergonomia é melhorar e conservar a saúde do trabalhador, projetando e adaptando às situações de trabalho compatíveis com as capacidades e limites do ser humano.

É dar ao indivíduo condições favoráveis de trabalho, visando torná-lo mais produtivo em um ambiente mais saudável e seguro, onde ocorra menor desgaste e leve a menores condições de danos a integridade de sua saúde.

Legislação Brasileira sobre o trabalho

Com a evolução industrial e as modificações no processo de produção, houve o surgimento das leis sobre acidentes do trabalho como forma de atender as exigências e reivindicações dos trabalhadores, devido às condições de trabalho, higiene e segurança.

As Normas Regulamentadoras da consolidação das Leis do Trabalho estabelecem direitos e deveres das organizações e dos trabalhadores, em relação a Segurança e Medicina do trabalho.

A Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 altera o capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.

E a portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, aprova as Normas Regulamentadoras-NR- do capítulo V, título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Atualmente são 35 NR's.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, a metodologia utilizada, do ponto de vista de sua origem, foi uma pesquisa aplicada que visou através de novos estudos problemas de diversas naturezas.

A abordagem do problema foi feita através de pesquisa qualitativa que visou analisar e correlacionar os fatos através de observações e registros, baseado na documentação direta e indireta.

Segundo Andrade (1993), a documentação direta se relaciona com a pesquisa de referencial teórico e documental, e a documentação indireta se baseia nas técnicas de observação propriamente ditas, nas entrevistas e visitas ao local.

A documentação direta teve como objetivo recolher, analisar e interpretar as informações já existentes sobre o assunto e o ambiente de estudo.

Na documentação indireta, os dados foram coletados diretamente no local, utilizando formulário contendo todas as informações de todas as atividades desenvolvidas, com os objetivos preestabelecidos sobre o que seria coletado, onde uma das ferramentas utilizadas foi o da entrevista, que permitiu a obtenção de dados relevantes e a observação das atitudes e reações dos entrevistados, com a finalidade de conhecer as inter-relações pessoais, o fluxo de produção, a organização do trabalho.

Como procedimento técnico foi utilizado o método do estudo de caso, que possibilitou uma visão geral do ambiente, e a partir de uma análise profunda do objeto de estudo, foi levantado questões importantes da área, levando a solução de problemas específicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objeto deste estudo é o setor de fabricação de portas e forras da empresa localizada na cidade de João Pessoa. Foi realizada uma abordagem técnica sob vários aspectos onde foi levantada melhoria do local e a otimização do processo produtivo, minimizando as implicações que interferem nesse processo, sob a ótica da saúde ocupacional e segurança do trabalho.

O grupo ocupacional abrange o operacional da fabricação de portas e forras. As funções atribuídas aos trabalhadores da fabricação são de fabricar portas e forras combinando as etapas de processo que compreendem: Corte-Serraria; Recobridora; Destopadeira; Usinagem; Acabamento; Pintura e Montagem.

Os mesmos são responsáveis pelo acabamento, pelo material de consumo, material permanente a disposição, execução dos serviços utilizando equipamento adequado e guiando-se por desenhos e especificações. A jornada de trabalho é das 7:00 às 17:00 horas. Com intervalo de 1 hora para almoço.

Primeiramente foi feito um reconhecimento do local, e de uma forma global buscou-se informações referentes ao processo, entendendo suas funções e conhecendo os responsáveis para cada atividade.

Todo reconhecimento foi feito com a supervisão ou chefia imediata responsável pela área e com a participação dos demais trabalhadores.

A produção de portas e forras segue programação de produção que é encaminhada ao responsável da área para liberação dos trabalhos. O processo é descrito a seguir pela sequência de atividades:

Recepção de matéria prima

Este processo é o responsável pelo recebimento e controle da quantidade de matéria prima. As principais madeiras são o cedro, o jequitibá e a imbuía. Após conferidas as madeiras são alocadas no depósito, com identificação bem rudimentar como marca de giz.

- Identificação da ordem

O marceneiro seleciona o material no estoque de acordo com o serviço a ser executado e conforme programação de produção.

- Preparação da madeira para fabricação dos produtos

De acordo com o especificado no projeto, é definido o fluxo de máquinas em que será realizado cada processo. Iniciando com a operação de corte na serra de fita. No corte após realização do reconhecimento dos riscos foram detectados: Riscos ergonômicos relacionados a postura inadequada de trabalho; Riscos de acidentes como: corte ou pequenos ferimentos (contato com partes móveis); Risco de ruído decorrente da serra de fita; Risco químico proveniente da poeira de madeira.

- Seção de desengrosso e desempenho

Após o corte as madeiras são disponibilizadas para o processo de desempenho que é realizado em máquinas específicas para este processo. Os principais riscos foram: risco de ruído e postura incorreta.

- Seção de plainamento e furação

Nesse processo ocorre a uniformidade da superfície da madeira que receberá no processo seguinte a furação para encaixe de alguns acessórios. Aqui os principais riscos são: risco de ruído e postura inadequada.

Com isto foi atestado que os trabalhadores da seção de desempenho e plainamento estão expostos aos mesmos riscos, portanto serão tratados em um grupo de exposição homogêneo (GHE).

- Seção de lixadeira e recobridora

Operação de lixamento para nivelar a superfície da madeira que receberá o processo de recobrimento. Aqui destacamos o risco de calor proveniente da temperatura da máquina recobridora (prensa de colagem).

- Seção de usinagem e pintura

Nesse processo os principais riscos são: riscos de ruído; projeção de partículas e riscos químicos provenientes da aplicação de produtos químicos para preparação da tinta e verniz.

Após a retirada das irregularidades no processo de usinagem, as peças são encaminhadas ao setor de pintura para em seguida receberem acabamento final e finalmente acontece a montagem.

As peças montadas são armazenadas em local separado no almoxarifado, para em seguida serem expedidas.

CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO

Setor administrativo: Salas climatizadas com pé direito de 2,8 metros. Paredes em alvenaria. Piso cerâmico. Cobertura em laje. Iluminação artificial.

Setor produção: Galpão fabril com paredes em alvenaria com elementos vazados. Pé direito de 7 metros. Piso em cimento liso. Cobertura em telhas de fibrocimento e telhas translúcidas. Ventilação e iluminação natural e artificial.

O local possui hidrante, no entanto os extintores são em número insuficiente. Porém os extintores existentes são adequados ao uso.

O processo de fabricação de portas e forras é de grande risco para o trabalhador, por estar relacionado com equipamentos de grande potencial para a ocorrência de acidentes.

No acabamento, é aplicado o selador e verniz no produto, para a sua conservação, estética e aumento de resistência, há uma grande concentração de agentes químicos que são utilizados nesta atividade.

Alguns dos materiais utilizados no acabamento são de natureza tóxica e acarretam problemas para a saúde do trabalhador responsável. Segue a descrição dos materiais utilizados e suas composições: Adesivo plástico: resina, aditivos; Adesivo termoplástico: aminas, ácidos graxos; Catalizador: xileno; Diluente de limpeza: acetato de etila; Esmalte: acetato de etila; Laca sem brilho: tolueno, etilbenzeno; Massa acrílica: resina acrílica; Primer PU: xileno; Thinner: tolueno; Tingidor: dióxido de titânio e Selador: resinas alquídicas, solvente a base de hidrocarbonetos aromáticos.

MÁQUINAS

Determinadas máquinas e equipamentos são utilizados na fabricação de utensílios de madeira ou em outras áreas da produção para o beneficiamento de matéria prima, sendo o seu uso indispensável para o processo produtivo. As máquinas e equipamentos utilizados oferecem grandes riscos aos trabalhadores e devem ser manuseados com total cuidado e atenção.

São utilizadas para realização de trabalhos em cortes retos e esquadrias, desempenos, desengrosso e lixamento. Furação, esmerilamento, torneamento e fresamento, pintura entre outros. Os acionamentos das máquinas são através de botoeiras. Algumas possuem aterramento.

Tabela 2 - Descrição das máquinas

MÁQUINAS	FUNÇÃO	GRAU DE RISCO	OBSERVAÇÃO
SERRA DE FITA	Serrar madeira nas dimensões programadas.	Alto	Existem três máquinas do tipo. Usa disco conforme o tipo de madeira a ser processada. Geração de muita poeira. Dificuldade de colocação de proteção.
PLAINA	Aplainar a madeira com precisão. Nivelar a superfície. Alinhar empenos e ondulações.	Alto	São equipamentos que possuem facas de corte com dimensões diferenciadas.
DESENGROSSO	Desempenar. Aparar, Desbastar deixando o material nas dimensões exatas.	Baixo	Possui proteção para as facas
FURADEIRA	Furar madeiras nas medidas especificadas.	Baixo	Utiliza diversos tipos de brocas para realizar furos.
LIXADEIRA	Lixar superfície irregular e fazer acabamento da peça.	Médio	As lixas variam de acordo com a peça a ser lixada. Gera muita poeira.
CENTRAL DE USINAGEM	Tornear as peças de madeira e outros materiais.	Médio	Pode desprender a madeira e atingir o trabalhador.
MÁQUINA DE PINTURA	Realizar pintura das peças	Baixo	Possui sistema de exaustão

As informações contidas na Tabela 2 foram adquiridas mediante abordagem técnica junto ao supervisor da produção.

SEGURANÇA

Como em todo equipamento antes de colocá-lo em operação deve-se realizar uma inspeção de segurança, verificando as condições gerais do equipamento a fim de se identificar alguma irregularidade que possa inviabilizar a realização dos trabalhos rotineiros.

Equipamento com ruído característico, bem como projeção de partículas decorrente do processo produtivo, **Tabela 3** – Registro de acidentes

ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nº	3	2	2	1	2	1

Apresentando a média de 1,83 acidentes por ano, sendo 2 considerados graves e com afastamento e o restante sem afastamento. A maior frequência de acidentes ocorre na plaina e centro de usinagem.

ANÁLISE E PROPOSTAS PARA O AMBIENTE

De acordo com as questões levantadas no ambiente, foi feito um paralelo com a fundamentação teórica, e a partir desta análise comparativa foram propostas novas medidas a serem tomadas.

As medidas propostas são importantes, para tornar o ambiente com o mínimo de implicações que interfiram no seu processo produtivo e para adequá-lo de forma

se faz necessário o uso de equipamento de proteção individual tais como: Protetor auditivo, óculos de segurança e luva de segurança.

Para equipamento com risco químico como é o caso da máquina de pintura, é recomendado o respirador semifacial e uso de óculos de proteção.

Histórico de acidentes: de acordo com os dados obtidos na divisão de RH foram registrados os acidentes apresentados na Tabela 3 totalizados desde 2006.

segura para seus trabalhadores, garantindo a qualidade de vida no ambiente laboral.

Organização do trabalho

O trabalho realizado é bastante pesado e desgastante devido suas características de processo. A estrutura organizacional existente determina uma especialização funcional, dividindo a atividade por tarefa de forma individual, onde os trabalhadores não participam do planejamento e das distribuições das tarefas.

Não há participação do empregado em nenhuma tomada de decisão, o que faz com que os mesmos se sin-

tam desprestigiados á organização, o que acarreta em desmotivação e conseqüente perda de produtividade.

A empresa investe pouco em algum tipo de aprimoramento e treinamento, não se preocupa com o enriquecimento de cargo, nem de adotar medidas para a motivação do empregado para que ele desenvolva sua criatividade e eleve seu nível de satisfação e crescimento pessoal.

A forma de organização do ambiente faz com que os empregados não tenham consciência do seu valor e de seu trabalho, tornando as atividades funcionais e obrigatórias.

Medidas propostas:

- Investir no pessoal em busca de uma maior motivação, visando seu desempenho, melhorando a qualidade, desenvolvendo a moral, aumentando a produtividade e principalmente diminuindo os acidentes;
- Ter programas de ampliação de tarefas, onde o trabalhador possa aprender novas tarefas, aumentando suas habilidades e conhecimentos;
- Ter períodos de descanso e pausas ao longo do dia quando necessário;
- Buscar estratégias de motivação de pessoal que os faça sentir valorizados em seu trabalho.
- Adequar os equipamentos de proteção contra incêndios: Elaborar projeto de disponibilização de extintores conforme necessidade; Disponibilizar extintores conforme projeto; Desobstruir e sinalizar os extintores.
- Atender às normas regulamentadoras: Realizar e conservar a limpeza dos banheiros; Registrar corretamente os EPI; Realizar inspeção em vaso de pressão; Instalar CIPA conforme número de trabalhadores; Instalar placas de sinalização educativas e informativas de forma geral.
- Criar medidas em engenharia de segurança: Instalar coletor de serragem e proteção na máquina de desengrosso; Instalar proteção de polia na máquina desempenadeira, na serra de fita e na furadeira; Substituir escada móvel por escada fixa com proteção do tipo marinheiro; Instalar guarda corpo no mezanino do almoxarifado; Armazenar produtos químicos em local adequado e sinalizado; Instalar ventilação artificial no posto de trabalho onde está situada a recobridora.
- Realizar levantamento ambiental com avaliações quantitativas: Dosimetria de ruído para todos os setores que apresentam ruído; Avaliação de calor para o processo

de recobridora e pintura; Avaliação de poeira para os processos de corte, destopadeira, grampeadeira e lixadeira; Avaliação de produtos químicos para o processo de preparação e pintura.

Realizar 5S: Manter o local de trabalho apenas com o que realmente precisa e vai ser usado; Identificar e manter as ferramentas e equipamentos em locais apropriados; Conservar as ferramentas, máquinas e instrumentos sempre em condições de uso; Evitar acúmulo de materiais e manter as áreas de acesso livres

CUSTOS

A melhor forma de controlar os custos com acidentes é investindo na prevenção, evitando assim os custos diretos e indiretos, e sendo também uma forma de eliminar gastos com a não produção, com perdas de tempo e de desperdício de materiais.

Investir na prevenção e correção do ambiente é menos oneroso que os custos relativos as não conformidades do sistema.

MANUTENÇÃO

O setor de manutenção deve montar um programa voltado para a segurança das máquinas, onde deve ser documentadas para cada máquina dados como data de revisão e da próxima, serviços efetuados, recomendações e autorização para o funcionamento da máquina.

A falta de manutenção tem inutilizado muitas máquinas, ou seja, tempo perdido na produção e dinheiro do investimento jogado fora.

A parte elétrica se encontra em condições normais, o sistema é composto de material adequado, com aterramento, sem pontos energizados, e as instalações, painéis, chaves, voltagem das tomadas estão todos identificados.

RISCOS ERGONÔMICOS

Os principais riscos ergonômicos encontrados na área são de exigências de posturas inadequadas e transporte de carga manual, como apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 – Dados de ergonomia

ALTURAS DE BANCADAS DE TRABALHO	
Tarefas com empenho visual para perto	
Pessoa trabalhando de pé	De 127 cm a 132cm
Pessoa trabalhando sentada	De 92,5 a 99,5 cm
Esforço moderado ou tarefas leves, sem grande empenho visual	
Pessoa trabalhando de pé	De 109 a 118cm
Pessoa trabalhando sentada	De 73,5 a 78,5cm
Esforço pesado	
Pessoa trabalhando de pé	De 90,5 a 99,5cm

Fonte: Baseado em ARAÚJO – Ergonomia aplicada ao trabalho, 1966 p.189

De acordo com a Tabela 4, tem-se uma inadequação antropométrica no tipo de atividade, considerando que a média da altura dos trabalhadores é de 1,71m e das máquinas e bancada onde são feitas as marcações de bancada é de 0,80m.

Sendo o trabalho realizado em pé e com o corpo curvado devido à altura de trabalho, cria-se um desconforto postural, podendo levar a dores fortes e até lesões na coluna e nas pernas até doenças mais graves, como por exemplo, artrose da coluna vertebral.

O Carregamento de materiais é feito de forma inadequada, o trabalhador pega do chão as madeiras a serem usadas de qualquer maneira e desloca-se carregando sem qualquer tipo de adequação.

Além dos problemas posturais que o trabalhador pode ter em função do carregamento inadequado, pode ocorrer também algum tipo de acidente envolvendo outros empregados e equipamentos.

Medidas propostas:

- Aumentar a altura das máquinas e bancadas de forma que fiquem compatíveis com altura média do pessoal.
- Orientar como fazer o transporte manual de cargas.
- Incentivar os trabalhadores a fazerem ginásticas e alongamentos para combater dores na coluna e possíveis doenças.

AVALIAÇÃO FINAL

Outros fatores também são importantes de serem controlados e implantados no ambiente, de forma a garantir as boas condições de trabalho. É preciso um trabalho de conscientização com os trabalhadores, para que eles utilizem de forma efetiva os EPI, garantindo assim a integridade de sua saúde.

De acordo com relatos de trabalhadores da empresa, alguns possuem algum tipo de deficiência auditiva e há dois anos não é realizado exame audiométrico. Os exames audiométricos deveriam fazer parte de um Programa de Conservação Auditiva com o objetivo de prevenir a instalação ou evolução de perdas da audição.

A relevância deste programa é garantir a quem possui audição normal que não ocorra qualquer tipo de alteração e não agravar mais o problema de audição dos que já possuem certa deficiência.

Informações sobre o PPRA

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) faz parte de um conjunto de medidas mais amplas, contidas nas demais normas regulamentadoras, porém se articula principalmente com a NR 7, ou seja, programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO) e programa de prevenção de perdas auditivas (PPPA).

Através do PPRA pode ser conseguido a diminuição de perdas decorrentes de:

- Afastamento por acidente do trabalho.
- Afastamento por doenças ocupacionais.

- Estabilidade funcional.
- Atuação de sindicatos e fiscais da SRTE.
- Processos trabalhistas cíveis.
- Vantagens:
 - Previne os acidentes.
 - Redução da perda de material e de pessoal.
 - Ganho na otimização dos custos.
 - Diminui os gastos com saúde.
 - Aumento da qualidade, produtividade e competitividade.

O principal objetivo do PPRA é fazer da prevenção de acidentes e doenças ocupacionais uma forma de eliminar ou minimizar os riscos para os trabalhadores e terceirizados, melhorando o desempenho dos negócios e auxiliando as organizações em geral estabelecendo uma imagem responsável da empresa perante o mercado.

Para o desenvolvimento do PPRA deve ser feito uma abordagem com a finalidade de aplicar técnicas de higiene e segurança ocupacional com recursos disponíveis, definindo assim, uma política com a direção da empresa, atribuindo responsabilidades e integrando o serviço de saúde do trabalho em toda organização procurando envolver e comprometer os empregados através de documentações, realizando treinamentos em serviços especializados.

Responsabilidades do empregador

Estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento do PPRA como atividade permanente da empresa.

IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

A valorização do homem e o estudo das relações de trabalho são abordagens muito questionáveis, por isso este trabalho se torna de elevada importância. Ele trata de um estudo de ambiente e propõe medidas corretivas e preventivas, como forma de minimizar as anormalidades do sistema que interferem no processo produtivo e na vida do trabalhador.

Este estudo pode ser referência para outros trabalhos sobre o tema e também pode ser usado como uma ferramenta de aplicação em outros ambientes.

CONCLUSÃO

A principal iniciativa no campo da preservação da saúde e integridade do trabalhador é a elaboração de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais -PPRA, que tem como objetivo preservar a saúde e integridade física dos empregados, reconhecer, antecipar e atribuir soluções para os riscos de forma a garantir a salubridade do ambiente e controlar de maneira mais viável os riscos ambientais.

Cada processo produtivo possui particularidades em relação à segurança por isso a importância do entendimento do mesmo, pois o conhecimento dos pontos críticos

cos resultará em características importantes para o controle e manutenção relativos as possíveis falhas, perdas e danos decorrentes do processo.

Monitorar e conhecer as condições do ambiente de trabalho é uma forma de prevenir os acidentes, pois identificando fatores de risco pode-se evitar a ocorrência dos mesmos.

O ideal é que não exista situações que coloquem em risco a integridade do empregado, por isso as empresas devem buscar formas de não expor o empregado.

Enquanto a prevenção busca minimizar as oportunidades de ocorrência de acidentes, o treinamento e a formação de hábitos visa desenvolver métodos seguros de trabalho e o desempenho seguro de tarefas.

A implantação dos programas de prevenção levará a empresa a obter grandes resultados.

O plano de ação elaborado e aprovado em conjunto com o empregador, aborda todas as necessidades e aponta medidas que deverão ser implantadas no prazo de vigência do programa que é de doze meses.

Dentre as ações que a empresa está implantando para contribuir para que os trabalhadores tenham melhor acesso a condições de saúde se destacam:

Item 1: Proteção contra incêndio – foram sinalizados e desobstruídos os locais dos extintores, conforme NR 23. Também está sendo redimensionado o número de extintores.

Item 2: Atendimento às normas – foram iniciados os procedimentos para eleição da CIPA na empresa; está sendo providenciada a inspeção nos vasos de pressão da empresa; foram iniciados os registros de entrega de EPI utilizados no ambiente de trabalho.

Item 3: Melhoria na gestão de segurança – foram iniciadas as sinalizações de segurança no ambiente com a instalação de placas educativas.

Item 4: Medidas em Engenharia de Segurança – estão sendo instaladas proteções nas partes móveis dos seguintes equipamentos: Furadeiras; Serra de fita; Recobridora.

Item 5: Avaliações ambientais – Foi solicitado orçamento para as avaliações de: Ruído, Calor, Poeira e Produtos químicos.

Item 6: Treinamento em segurança do trabalho – Estão sendo realizadas palestras sobre regras de segurança do trabalho, uso de EPI, saúde auditiva e proteção respiratória.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ, Suzana. *O que é o trabalho?* São Paulo, 1986, 5ª edição.

ANDRADE, M.M. *Introdução à metodologia do trabalho científico: Elaboração de trabalhos na graduação.* São Paulo, Atlas, 1993.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes, *Segurança do trabalho & Gestão Ambiental.* São Paulo: Atlas, 2001.

BENSOUSSAN, Ety, et al. *Saúde Ocupacional.* RJ: Cultura médica, 1988.

COUTO, Hudson de Araújo. *Ergonomia aplicada ao trabalho. O Manual Técnico da Máquina Humana.* Ergo Editora Ltda, 1996.

CHIAVENATTO, Idalberto. *Administração de recursos humanos: Fundamentos básicos:* São Paulo, Atlas, 1999.

CHIAVENATTO, Idalberto. *Recursos humanos.* São Paulo: Atlas, 2002, 7ª edição.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Minidicionário da língua portuguesa.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993, 3ª Edição.

FLEURY, Afonso Carlos Correia. *Organização do trabalho.* São Paulo: Atlas, 1983.

FUNDACENTRO. *Curso de Engenharia do Trabalho:* São Paulo, 1997, Volumes 1 a 6.

MATOS, Marcos Paiva et al. *Ruído – Riscos e Prevenção.* São Paulo: Hucitec, 1999.

MIRANDA, Carlos Roberto. *Introdução à saúde do trabalho.* São Paulo: Atheneu, 1998.