



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQ
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL - QI

**LEVANTAMENTO DE RISCO E MAPEAMENTO DE ÁREA EM UMA EMPRESA
DE ENTREGAS DE ENCOMENDAS EM CAMPINA GRANDE – PB**

AELSON CABRAL

CAMPINA GRANDE – PB

2014

AELSON CABRAL

**LEVANTAMENTO DE RISCO E MAPEAMENTO DE ÁREA EM UMA EMPRESA
DE ENTREGAS DE ENCOMENDAS EM CAMPINA GRANDE – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como exigência para obtenção do
Título de Graduado em Química Industrial da
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Augusto Pereira de Souza

CAMPINA GRANDE – PB

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C1171 Cabral, Aelson.

Levantamento de risco e mapeamento de área em uma empresa de entregas de encomendas em Campina Grande – PB [manuscrito] / Aelson Cabral. - 2014.

30 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Antonio Augusto Pereira de Souza, Departamento de Química Industrial".

1. Risco ocupacional. 2. Saúde do trabalhador. 3. Prevenção de acidentes. I. Título.

21. ed. CDD 363.11

AELSON CABRAL

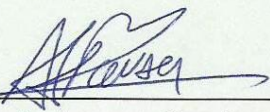
**LEVANTAMENTO DE RISCO E MAPEAMENTO DE ÁREA EM UMA EMPRESA
DE ENTREGAS DE ENCOMENDAS EM CAMPINA GRANDE – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
como exigência para obtenção do Título de Graduado
em Química Industrial da Universidade Estadual da
Paraíba – UEPB.

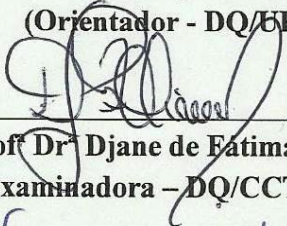
APRESENTADO EM: 06 de Agosto de 2014

NOTA: 9,0 (Nove, zero)

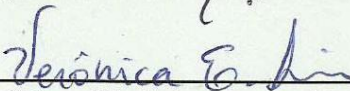
BANCA EXAMINADORA



Profº Dr. Antonio Augusto Pereira de Sousa
(Orientador - DQ/UEPB)



Profª Drª Djane de Fatima Oliveira
(Examinadora - DQ/CCT/UEPB)



Profª Dra. Verônica Evangelista de Lima
(Examinadora - DQ/CCT/UEPB)

CAMPINA GRANDE – PB

2014

Ao meu pai, Antonio Cabral, por sempre me incentivar aos estudos, por sempre me motivar e está ao meu lado nos momentos mais difíceis da minha vida, mostrando que a perseverança vence qualquer obstáculo, por todo o investimento que fez em mim, e acima de tudo por ser um grande exemplo de pai. Graças a ele, tive determinação e perseverarei até o fim chegando a concluir mais uma etapa da vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado saúde, coragem, força e determinação durante essa longa jornada acadêmica.

Aos meus pais, Antonio Cabral e Judite Guimarães Cabral (in memoriam), por todo o apoio que me deram ao longo de todos esses anos, por me mostrarem que eu sou capaz, e também pela motivação e confiança que depositaram em minha pessoa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antonio Augusto Pereira de Souza, pela paciência em sua orientação e pelo incentivo no prazo que ainda restava, tornando possível a finalização desse trabalho de conclusão de curso.

As examinadoras da banca, Prof^a Dra Djane de Fátima Oliveira e Prof^a Dra. Verônica Evangelista de Lima, pela presença nesse momento de grande importância da minha vida acadêmica e por terem aceitado participar dessa fase de conclusão de curso.

A Prof^a Dr^a. Márcia Ramos Luiz, pelo apoio e conhecimento transferido, por todo auxílio prestado e por todo suporte no desenvolvimento desse trabalho.

A minha noiva Sabrina Michelen de Lucena Santos, pelas palavras de conforto e incentivo, também pelo apoio dado e pela compreensão, abrindo mão da minha presença, para que eu pudesse atingir meus objetivos.

A todos os professores desta instituição que me acompanharam durante toda essa trajetória da graduação.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a minha formação de Graduação em Química Industrial

RESUMO

A higiene e segurança no trabalho visa prevenir a saúde do trabalhador, diminuindo e até mesmo eliminados riscos ambientais e doenças ocupacionais. O seguinte trabalho de conclusão de curso, com base na higiene e segurança no trabalho, tem como objetivo fazer um levantamento dos riscos ambientais e mapeamento da área de uma empresa de entrega de encomendas em Campina Grande. Os riscos ambientais são classificados como químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e os riscos de acidentes de trabalho. Eles são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Os Riscos Físicos são efeitos gerados por máquinas, equipamentos e condições físicas. Os Riscos Químicos são representados pelas substâncias químicas que se encontram nas formas líquida, sólida e gasosa. Os riscos biológicos são aqueles causados por microorganismos. Riscos Ergonômicos ocorre quando há disfunção entre o indivíduo e seu posto de trabalho. Os riscos de acidentes ocorrem em função das condições físicas e tecnológicas, impróprias. Risco é a possibilidade de perigo, são simbolizados por círculos, tais círculos podem ser pequenos, médios ou grandes, de acordo com a gravidade do risco, devendo ser pintados com a cor correspondente do risco. Os riscos físicos de verde, os químicos de vermelho, os biológicos de marrom, os ergonômicos de amarelo e os riscos de acidente de azul. O mapa de risco é uma forma de representar graficamente os riscos ambientais existem nas dependências da empresa, devendo ser colocado em um local visível a todos. Em empresas que trabalham com entregas de encomendas os riscos mais frequentes são os riscos ergonômicos devido ao levantamento e manuseio de encomendas pesadas, risco de acidente através do tráfego e empilhadeiras aos descarregar os caminhões nos setores de carga e descarga, e riscos de incêndio, podendo prejudicar grandes parte ou até mesmo todas as mercadorias. Nessa Empresa de triagens e entregas de encomendas, foram feito treinamentos instruindo e educando seus colaboradores a se prevenir de acidentes, através de palestras, seminários ou panfletagens informativas, foi instalado extintores em áreas de riscos de incêndios e verificado a validade dos que já estavam instalados, comunicou-se ao setor irregularidades no funcionamento da empilhadeira, providenciando a manutenção da mesma, também foi feito alguns reajustes em instalações elétricas inadequadas. Assim, é de extrema importância a necessidade de analisar e mapear todos os riscos existentes na empresa, conscientizando todos os funcionários a zelar pela própria saúde, segurança e higiene no setor de trabalho.

PALAVRAS-CHAVES: Higiene, Segurança, riscos ambientais, mapa de riscos.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Riscos físicos e suas consequências.....	13
Quadro 2 Riscos químicos e suas consequências.....	14
Quadro 3 Riscos biológicos e suas consequências.....	14
Quadro 4 riscos ergonômicos e suas consequências.....	15
Quadro 5 Riscos de acidentes e suas consequências.....	16
Quadro 6 Riscos Ambientais classificados por grupo, de acordo com sua natureza e a padronização das cores correspondentes.....	17
Quadro 7 Relação com as situações inadequadas de riscos ambientais e medidas corretivas e/ou preventivas sugeridas.....	25

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Representação gráfica do tipo de risco ambiental e sua intensidade..... 18
- Figura 2** Equipamento a utilizar para cada tipo de material carburante..... 22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 Higiene e Segurança no Trabalho	10
2.2 Riscos Ambientais.....	12
<i>2.2.1 Riscos Físicos.....</i>	<i>13</i>
<i>2.2.2 Riscos Químicos.....</i>	<i>13</i>
<i>2.2.3 Riscos Biológicos</i>	<i>14</i>
<i>2.2.4 Riscos Ergonômicos</i>	<i>15</i>
<i>2.2.5 Riscos de Acidentes.....</i>	<i>15</i>
2.3 Riscos	16
2.4. Mapa de Riscos	17
2.5 PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES QUE PODEM OCORRER NAS EMPRESAS DE ENTREGAS DE ENCOMENDAS	19
<i>2.5.1 Empilhadeiras.....</i>	<i>19</i>
<i>2.5.2 Incêndio</i>	<i>20</i>
<i><u>2.5.2.1 Classificações de um incêndio</u></i>	<i><u>21</u></i>
<i><u>2.5.2.2 Tipos de extintores.....</u></i>	<i><u>21</u></i>
<i><u>2.5.2.3 Instalação de Extintores.....</u></i>	<i><u>23</u></i>
<i><u>2.5.2.4 Validade dos Extintores de Incêndio</u></i>	<i><u>24</u></i>
3 MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS EM SITUAÇÕES IRREGULARES.....	25
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a área de higiene e segurança no trabalho tem sido bastante expandida em diversas empresas, pois grande tem sido a preocupação das mesmas em manter um ambiente de trabalho livre de acidentes. A exposição do trabalhador no dia-a-dia em seu ambiente de trabalho leva-o a diversos fatores que podem lhe provocar riscos à saúde e acidentes no trabalho, sejam eles físicos, químicos, biológicos ou ergonômicos, portanto, se faz necessário que a empresa tome medidas para diminuir estes riscos, de modo a trazer segurança para o trabalhador. Uma das coisas que tem se mostrado de bastante valor é a análise de riscos e um mapeamento da área, através da elaboração de um mapa de riscos, identificando todos os riscos existentes, mostrando quais tipos de riscos e qual o grau de importância dos mesmos, deixando bem claro aos trabalhadores a importância de conhecê-los e controlá-los

A avaliação de riscos analisa todas as etapas de um processo, identificando e dimensionando os riscos que podem ocorrer em um ambiente de trabalho para obter um controle e poder realizar um determinado trabalho com segurança. Os riscos podem afetar a saúde de um trabalhador a curto prazo, como nos casos dos acidentes, ou a longo prazo, como é o caso das doenças relacionadas com o trabalho. A análise de riscos deve ser feita envolvendo o conhecimento e a participação dos trabalhadores, pois eles conhecem a situação real do trabalho no cotidiano, a participação dos mesmos também é fundamental na elaboração de um mapa de riscos facilitando assim a identificação, o controle ou até mesmo, dependendo do caso, eliminar os riscos existentes. O mapa de riscos é um mapa elaborado através de uma planta baixa de toda a unidade que serve para orientar os empregados quais são os setores que existem riscos, indicando o grau através de círculos e os tipos através de cores segundo a legenda apresentada no próprio mapa de riscos, devendo ser revisto sempre que um fato novo modificar a situação dos riscos presentes no ambiente e devendo ser colocado em um local bem visível a todos os funcionários do setor de trabalho.

Assim o seguinte trabalho de conclusão de curso, com base na higiene e segurança no trabalho, tem como objetivo fazer um levantamento dos riscos ambientais e mapeamento da área de uma empresa de entrega de encomendas em Campina Grande.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Higiene e Segurança no Trabalho

Higiene do trabalho é um conjunto de normas e procedimentos que visa à proteção da integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos de saúde inerentes às tarefas do cargo e ao ambiente físico onde são executadas. (CHIAVENATO, 1994)

Pode-se dizer que a higiene do trabalho é preventiva, pois previne a saúde e garante conforto do trabalhador, evitando que o mesmo adoença e sendo preciso se ausentar do trabalho. A higiene do trabalho atua com o intuito de eliminar as causas das doenças profissionais, reduzir os efeitos prejudiciais provocados pelo trabalho nos trabalhadores, prevenir o trabalhador de doenças e de lesões graves, manter a saúde dos trabalhadores aumentando a produtividade por meio de controle do ambiente de trabalho. (SZABÓ JR, 2011).

A higiene no trabalho envolve os seguintes aspectos:

- Ambiente físico de trabalho: a iluminação, ventilação, temperatura e ruídos;
- Ambiente psicológico: os relacionamentos humanos agradáveis, tipos de atividade agradável e motivadora, estilo de gerência democrático e participativo e eliminação de possíveis fontes de estresse;
- Aplicação de princípios de ergonomia: máquinas e equipamentos adequados às características humanas, mesas e instalações ajustadas ao tamanho das pessoas e ferramentas que reduzam a necessidade de esforço físico humano;
- Saúde ocupacional: ausência de doenças por meio da assistência médica preventiva.

A segurança do trabalho é o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes, seja pela eliminação de condições inseguras do ambiente, seja pela instrução ou pelo convencimento das pessoas para a implementação de práticas preventivas. (CHIAVENATO, 1994)

A higiene e a segurança estão relacionadas entre si, tendo como objetivo garantir condições de trabalho mantendo a saúde dos colaboradores e trabalhadores de uma Empresa.

Segundo a O.M.S.-Organização Mundial de Saúde, a verificação de condições de Higiene e Segurança consiste "num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade".

A higiene do trabalho propõe-se combater, de um ponto de vista não médico, as doenças profissionais, identificando os fatores que podem afetar o ambiente do trabalho e o trabalhador, visando eliminar ou reduzir os riscos profissionais (condições inseguras de trabalho que podem afetar a saúde, segurança e bem estar do trabalhador). A segurança do trabalho propõe-se combater, também dum ponto de vista não médico, os acidentes de trabalho, tanto eliminando as condições inseguras do ambiente, como educando os trabalhadores a utilizarem medidas preventivas, as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho constituem o fundamento material de qualquer programa de prevenção de riscos profissionais e contribuem, na empresa, para o aumento da competitividade com diminuindo os possíveis sinistros que possa vir ocorrer (AEPORUGAL, 2004).

Os acidentes, em geral, são o resultado de uma combinação de fatores, entre os quais se destacam as falhas humanas e falhas materiais.

Quanto aos acidentes do trabalho o que se pode dizer é que grande parte deles ocorre porque os trabalhadores se encontram mal preparados para enfrentar certos riscos.

Os acidentes de trabalho ocorrem porque muitas das vezes os trabalhadores se encontram mal preparados para enfrentar certos riscos, esses acidentes são muitas das vezes causados por coisas básicas como as condições inseguras e os atos inseguros nos quase se pode definir como:

- Condições inseguras: equipamentos sem proteção, procedimentos arriscados em máquinas ou equipamentos, armazenamento inseguro, iluminação deficiente, ventilação imprópria, temperatura elevada ou baixa no local e condições físicas ou mecânicas inseguras que constituem zonas de perigo.
- Atos inseguros: carregar materiais pesados de maneira inadequada, trabalhar em velocidades inseguras, utilizar esquemas de segurança que não funcionam bem, usar equipamento inseguro ou usá-lo inadequadamente, não usar procedimentos seguros, assumir posições inseguras, subir escadas ou degraus depressa, distrair, negligenciar, brincar, arriscar, correr, pular, saltar e abusar.

Logo abaixo estão relacionadas algumas medidas simples que pode ser útil na diminuição de número de acidentes.

- Sinalizar toda a empresa.
- Empregados novos, uniformes diferentes.
- Uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) atuante.
- Campanhas de prevenção de acidentes.
- Kit de primeiros socorros.
- Realização periódica da Semana Interna de Acidentes no Trabalho (SIPAT).
- Revisar extintores.
- Chaves de segurança.
- Treinamentos para prevenir acidentes e incêndios.
- Apoio da direção e das chefias.

Prevenção de acidentes e administração de riscos ocupacionais relacionam-se com segurança do trabalho, sua finalidade e antecipar os riscos de acidentes e com isso minimizá-los. A prevenção de acidentes é a eliminação das condições inseguras e isso se dá através do mapeamento de áreas de riscos, uma análise profunda dos acidentes e apoio irrestrito da alta administração. A informação, o treinamento e a capacitação de todos os envolvidos no processo são elementos-chave para empreendimentos seguros e saudáveis, com produtividade e qualidade (CARDELLA, 1999).

2.2 Riscos Ambientais

Consideram-se riscos ambientais os agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e os riscos de acidentes de trabalho. Eles são capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador em função de sua natureza, concentração, intensidade, suscetibilidade e tempo de exposição.

Os riscos ambientais ou profissionais estão divididos em cinco grupos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

2.2.1 Riscos Físicos

Os riscos físicos são efeitos gerados por máquinas, equipamentos e condições físicas, características do local de trabalho que podem causar prejuízos à saúde do trabalhador. (NETO, 2013). O Quadro 1 apresenta os riscos físicos e suas consequências.

Quadro 1 Riscos físicos e suas consequências.

Riscos Físicos	Consequências
Ruído	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, aumento da pressão arterial, problemas do aparelho digestivo, taquicardia e perigo de infarto.
Vibrações	Cansaço, irritação, dores nos membros, dores na coluna, doença do movimento, artrite, problemas digestivos, lesões ósseas, lesões dos tecidos moles, lesões circulatórias, etc.
Calor	Taquicardia, aumento de pulsação, cansaço, irritação, intermação (afecção orgânica produzida pelo calor), prostração térmica, choque térmico, fadiga térmica perturbações das funções digestivas, hipertensão, etc.
Radiações ionizantes	Alterações celulares, câncer, fadiga, problemas visuais, acidentes de trabalho.
Radiações não ionizantes	Queimaduras, lesões nos olhos, na pele e nos outros órgãos.
Umidade	Doenças do aparelho respiratório, quedas, doenças na pele, doenças circulatórias.
Frio	Fenômenos vasculares periféricos, doenças do aparelho respiratório, queimaduras pelo frio.

Fonte: SANTOS, 2014

2.2.2 Riscos Químicos

Estes riscos são representados pelas substâncias químicas que se encontram nas formas líquida, sólida e gasosa. Quando absorvidas pelo organismo, podem produzir reações tóxicas e danos à saúde. O Quadro 2 apresenta os riscos físicos e suas consequências.

Há três vias de penetração no organismo:

- Via respiratória: inalação pelas vias aéreas;
- Via cutânea: absorção pela pele;
- Via digestiva: ingestão.

Quadro 2 Riscos químicos e suas consequências.

Riscos Químicos	Consequências
Poeiras minerais Ex.: sílica, asbesto, carvão, minerais.	Silicose (quartzo), asbestose (amianto) e pneumoconiose dos minérios de carvão
Poeiras vegetais Ex.: algodão, bagaço de cana-de-açúcar	Bissinose (algodão), bagaçose (cana-de-açúcar), etc.
Poeiras alcalinas Ex.: calcário	Doença pulmonar obstrutiva crônica e enfisema pulmonar
Fumos metálicos	Doença pulmonar obstrutiva crônica, febre de fumos metálicos e intoxicação específica, de acordo com o metal.
Névoas, gases e vapores (substâncias compostas, compostos ou produtos químicos em geral)	<i>Irritantes:</i> irritação das vias aéreas superiores. Ex.: ácido clorídrico, ácido sulfúrico, amônia, soda cáustica, cloro, etc. <i>Asfixiantes:</i> dores de cabeça, náuseas, sonolência, convulsões, coma, morte. Ex.: hidrogênio, nitrogênio, hélio, metano, acetileno, dióxido de carbono, monóxido de carbono, etc. <i>Anestésicos:</i> (a maioria dos solventes orgânicos). Ação depressiva sobre o sistema nervoso, danos aos diversos órgãos, ao sistema formador do sangue, etc. Ex.: butano, propano, aldeídos, cetonas, cloreto de carbono, benzeno, álcoois, etc.

Fonte: SANTOS, 2014

2.2.3 Riscos Biológicos

Os riscos biológicos são aqueles causados por microorganismos como bactérias, fungos, vírus, bacilos e outros. São capazes de desencadear doenças devido à contaminação e pela própria natureza do trabalho. O Quadro 3 apresenta os riscos biológicos e suas consequências.

Quadro 3 Riscos biológicos e suas consequências.

Riscos Biológicos	Consequências
Vírus, bactérias e protozoários	Doenças infecto-contagiosas. Ex.: hepatite, cólera, amebíase, AIDS, tétano, etc.
Fungos e bacilos	Infecções variadas externas (na pele, ex.: dermatites) e internas (ex.: doenças pulmonares)
Parasitas	Infecções cutâneas ou sistêmicas, podendo causar contágio.

Fonte: SANTOS, 2014

2.2.4 Riscos Ergonômicos

Estes riscos são contrários às técnicas de ergonomia, que propõem que os ambientes de trabalho se adaptem ao homem, proporcionando bem-estar físico e psicológico. (REIS, 2012)

Os riscos ergonômicos estão ligados também a fatores externos (do ambiente) e internos (do plano emocional), em síntese, quando há disfunção entre o indivíduo e seu posto de trabalho. O Quadro 4 apresenta os riscos ergonômicos e suas consequências.

Quadro 4 riscos ergonômicos e suas consequências.

Riscos Ergonômicos	Consequências
Esforço físico, levantamento e transporte manual de pesos, exigências de postura	Cansaço, dores musculares, fraquezas, hipertensão arterial, diabetes, úlcera, doenças nervosas, acidentes e problemas da coluna vertebral.
Ritmos excessivos, trabalho de turno e noturno, monotonia e repetitividade, jornada prolongada, controle rígido de produtividade, outras situações (conflitos, ansiedade, responsabilidade)	Cansaço, dores musculares, fraquezas, alterações do sono e da libido e da vida social, com reflexos na saúde e no comportamento, hipertensão arterial, taquicardia, cardiopatia (angina, infarto), diabetes, asma, doenças nervosas, doenças do aparelho digestivo (gastrite, úlcera, etc.), tensão, ansiedade, medo, comportamentos estereotipados.

Fonte: SANTOS, 2014

2.2.5 Riscos de Acidentes

Os riscos de acidentes ocorrem em função das condições físicas (do ambiente físico e do processo de trabalho) e tecnológicas, impróprias, capazes de provocar lesões à integridade física do trabalhador. Outros riscos: Probabilidade de incêndio ou explosão; outras situações de risco que podem contribuir para a ocorrência de acidentes. (ARAÚJO, 2013)

O Quadro 5 apresenta os riscos de acidentes e suas consequências.

Quadro 5 Riscos de acidentes e suas consequências.

Risco de acidentes	Consequências
Arranjo físico inadequado	Acidentes e desgaste físico excessivo
Máquinas sem proteção	Acidentes graves
Iluminação deficiente	Fadiga, problemas visuais e acidentes de trabalho
Ligações elétricas deficientes	Curto-circuito, choque elétrico, incêndio, queimaduras, acidentes fatais
Armazenamento inadequado	Acidentes por estocagem de materiais sem observação das normas de segurança
Ferramentas defeituosas ou inadequadas	Acidentes, principalmente com repercussão nos membros superiores
Equipamentos de proteção individual Inadequado	Acidentes e doenças profissionais
Animais peçonhentos (escorpiões, aranhas, cobras)	Acidentes por animais peçonhentos

Fonte: SANTOS, 2014

2.3 Riscos

Risco é a possibilidade de perigo. São simbolizados por círculos, tais círculos podem ser pequenos, médios ou grandes. Uma legenda deve ser criada no mapa onde constará o círculo e seu tamanho. Quando num mesmo local houver incidência de mais de um risco de igual gravidade, utiliza-se o mesmo círculo, dividindo-o em partes, pintando-as com a cor correspondente do risco. Dentro dos círculos deverão ser anotados o número de trabalhadores expostos ao risco e o nome do risco. (OLIVEIRA, 2013)

O Quadro 6 apresenta os tipos de riscos ocupacionais em grupos, de acordo com sua natureza e a padronização das cores correspondentes.

Quadro 6 Riscos Ambientais classificados por grupo, de acordo com sua natureza e a padronização das cores correspondentes.

Grupo1: Verde	Grupo2: Vermelho	Grupo3: Marrom	Grupo4: Amarelo	Grupo 5: Azul
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas, equipamentos sem proteção
Radiações Ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou Defeituosas
Radiações não-ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de Produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos Excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno diurno e Noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões Anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho Prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e Repetitividade	Animais peçonhentos
				Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: SANTOS, 2014

2.4. Mapa de Riscos

O Mapa de Risco é uma das ótimas formas de apresentar os riscos do ambiente que temos disponíveis, é uma representação referente aos riscos presentes no ambiente de trabalho. (NETO, 2013).

É o conjunto de registros gráficos que representam os riscos existentes nos diversos locais de trabalho sobre a planta baixa. Pode ser completo ou setorial. Serve para conscientização e informação dos trabalhadores através da fácil visualização dos riscos existentes na empresa.

É apresentado graficamente de acordo com o layout do local analisado através de círculos de cores diferentes, de acordo o nível de riscos e com as cores correspondentes a eles.

O tamanho dos círculos varia de acordo com o tamanho do risco no local sendo, riscos: pequeno, médio e grande. A Figura 1 apresenta uma forma de representar o mapa de riscos conforme o tipo de exposição e intensidade de cada uma dela.

Figura 1 Representação gráfica do tipo de risco ambiental e sua intensidade.



Fonte: <http://segurancadotrabalhonwn.com/category/mapa-de-risco/>

O mapa de risco serve para indicar a intensidade e os tipos de riscos ambientais presentes, fazendo um diagnóstico da situação da empresa ou do setor analisado. Como também para determinar medidas de prevenção ou anulação dos referidos riscos. Visa estimular as ações de prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais na empresa, estimular a conscientização, fazendo com que após o conhecimento dos riscos os funcionários passem a serem mais zelosos pela própria segurança.

Todas as empresas precisam ter Mapa de Risco, não importa o tamanho da empresa, quantidade de funcionários e nem mesmo o segmento, todas devem ter.

O Mapa de Risco deve ser revisto sempre que um fato novo modificar a situação dos riscos presentes no ambiente. Isso pode acontecer por uma mudança de layout, acrescentamento de novas máquinas no ambiente, novas saídas, novas entradas, mudança na forma de produzir, alteração dos produtos usados na rotina de trabalho.

Sempre que houver modificações nos riscos elas devem constar no Mapa de Risco o quanto antes.

O Mapa de Risco deve ser colocado em um local cuja posição fique bem visível no ambiente. Procurando sempre os lugares de maior concentração de pessoas no setor, e assim todos verão e saberão os riscos presentes no ambiente, bem como, os cuidados necessários para evitá-los.

2.5 PRINCIPAIS RISCOS DE ACIDENTES QUE PODEM OCORRER NAS EMPRESAS DE ENTREGAS DE ENCOMENDAS.

Em empresas que trabalham com o manuseio e entregas de encomendas ocorre dentro de suas dependências o tráfego de empilhadeira, para efetuar a carga e descarga dos caminhões que chegam com grandes quantidades de encomendas de outros estados, portanto se fez necessário avaliar o transporte e deslocamento da empilhadeira sobre as dependências da empresa, evitando assim possíveis acidentes no ambiente de trabalho.

2.5.1 Empilhadeiras

A Empilhadeira é um veículo automotor utilizado para transporte e movimentação de materiais. Segurança é algo essencial quando se opera com a empilhadeira, acidentes envolvendo empilhadeiras e pedestres são frequentes em empresas que possuem esse tipo de máquina. Portanto se faz necessário assegurar a convivência segura entre pedestres e operadores de empilhadeiras. Esses tipos de acidentes podem ser evitados se medidas de prevenção forem tomadas pelas partes envolvidas.

Medidas a serem adotadas pela empresa:

Deixar os corredores de pedestres e veículos bem sinalizados; e manter esses corredores de tráfegos sem obstáculos para se ter livre acesso por eles; fazer instalações de espelhos convexos ensinando o seu uso; tomar os devidos cuidados e precauções para que apenas pessoas autorizadas e treinadas usem empilhadeiras; fazer revisões periódicas e manutenções sempre que necessário; advertir sobre a utilização de aparelhos celulares e rádios quando estiverem usando as empilhadeiras.

Medidas a serem adotadas pelos motoristas de empilhadeiras:

Não carregar pesos além do permitido; ser sempre atencioso utilizando os meios de alerta como, buzina, alerta de ré, sinal luminoso, etc.; dobrar a atenção quando se estiver andando em marcha ré; ter contato visual com os pedestres e reduzir a velocidade ao se aproximar dos mesmos; Não fazer curvas rápidas ou manobras bruscas; Não trafegar com a carga no alto e sempre manter os garfos o mais baixo possível; ser atencioso com relação à altura de portas; Não movimentar cargas com paletes quebrados; não utilizar o celular para nenhum meio enquanto estiver utilizando a empilhadeira; não utilizar a mesma quando se estiver fazendo o uso de medicamentos fortes que reduza os reflexos e o poder de percepção do operador; ao estacionar sempre deixar os garfos da empilhadeira rentes com o chão; comunicar imediatamente ao setor responsável da empresa, qualquer anormalidade que possa afetar o uso seguro de seu funcionamento. (GUIA LOG, 2010).

Medidas a serem adotadas pelos pedestres:

Não passar pela frente de uma empilhadeira em movimento; não se aproximar da mesma quando estiver movimentando em marcha ré; utilizar os corredores demarcados para pedestres; nunca pegar carona; jamais ficar sob uma carga suspensa; evitar a inalação dos gases expelidos pela empilhadeira; prestar sempre atenção nos garfos da empilhadeira mesmo quando estiver estacionada, evitando tropeços e quedas.

2.5.2 Incêndio

Nessas empresas os funcionários trabalham constantemente com encomendas de estimado valor, que vão desde documentos importantes de pessoas jurídicas e pessoas físicas, compras feitas pelos clientes através da internet, até peças e outros produtos muito caros de varias empresas da cidade, portanto, é de extrema importância se focar nos riscos de incêndio existentes e na sua prevenção nessa unidade, pois a ocorrência de um incêndio poderia causar graves estragos tanto nos produtos como na saúde dos trabalhadores, podendo ocorrer perda total de produtos muito caros, trazendo grandes prejuízos para a empresa e transtornos para seus clientes, assim como comprometer o quadro de funcionários no setor de trabalho.

2.5.2.1 Classificações de um incêndio

Classe A - são materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.;

Classe B - são considerados os inflamáveis os produtos que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.;

Classe C - quando ocorrem em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.

Classe D - elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio

2.5.2.2 Tipos de extintores

Para cada situação de incêndio e material que está em chamas existe um tipo de extintor. É importante ter conhecimento dessas informações para manipulá-lo da forma correta e evitar acidentes ainda piores. Em outros casos, como fogo de material elétrico energizado, a água não pode ser usada para o combate ao fogo, porque é condutora de eletricidade, podendo aumentar o incêndio, assim como produtos químicos, como pó de alumínio, magnésio, carbonato de potássio, pois com a água reagem de forma a aumentar os riscos.

As informações sobre a substância armazenada e os diferentes usos em caso de incêndio devem estar no rótulo do extintor. De acordo com o engenheiro de combate ao incêndio Wagner Nespoli, antes da escolha do extintor e o local onde o item de segurança deve ser instalado, é preciso a realização de um projeto, considerando a área do imóvel, materiais e número de pessoas. O projeto deve seguir as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Corpo de Bombeiros. Após ser implantado, um especialista deve retornar ao imóvel para fazer a pré-vistoria e verificar se a instalação foi feita da forma correta. (G1 CAMPINAS E REGIÃO, 2013).

Com isso, é emitida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), quando o engenheiro se responsabiliza pelo sistema de combate a incêndio. A vistoria do Corpo de Bombeiros para a emissão do laudo pela corporação e do alvará deve ser solicitada em seguida. Além da instalação, outros cuidados são importantes, segundo o Corpo de Bombeiros. O indicador deve estar sempre na posição verde, o que significa que o extintor está carregado, e o equipamento deve estar lacrado e possuir o selo do Inmetro, que é quem fiscaliza as empresas que fazem a manutenção.

Para cada tipo de material que queima é preciso usar um tipo de extintor de incêndio específico, conforme a Figura 2.

Figura 2 Equipamento a utilizar para cada tipo de material carburante.

EQUIPAMENTO A UTILIZAR				
Material a Apagar	ÁGUA	PÓ QUÍMICO "BC"	CO2 (GÁS CARBÔNICO)	ESPUMA MECÂNICA
Materiais Sólidos 	SIM (excelente)	NÃO (só para pequenos incêndios de superfície)	NÃO (só para pequenos incêndios de superfície)	SIM (excelente)
Líquidos inflamáveis e hidrocarburetos 	NÃO (o líquido incentiva o fogo)	SIM (excelente, inclusive para gases liquefeitos)	SIM (excelente)	SIM (excelente)
Fogo de Origem Elétrica 	NÃO (condutor de eletricidade)	SIM (excelente) a única desvantagem é que deixa resíduos)	SIM (excelente)	NÃO (eletricidade)

Fonte: <http://guaruchama.com.br/como-escolher-um-extintor/>

➤ Extintor De Água Pressurizada

Não é provido de cilindro de gás propelente, visto que a água permanece sob pressão dentro do aparelho. . A água age por resfriamento e abafamento, dependendo da maneira como é aplicada. Para funcionar é necessário abrir o registro de passagem do líquido do extintor. Para usar faz-se necessário retirar o pino de segurança, segurar a mangueira, apertar o gatilho e mirar o jato em direção ao fogo. Uso exclusivo para madeira, papel, fibras, plásticos e similares.

➤ Extintor De Água (Pressão Injetada)

A água é o agente extintor mais comum. Usa-se a água como neblina para o resfriamento de superfícies líquidas; emulsificações de óleo; proteção de pessoas, estruturas, máquinas e equipamentos; diluindo (álcool, amônia); e absorção do calor desprendido na combustão.

A água, contudo, não deve ser usada em incêndios que envolvam: equipamentos elétricos energizados; materiais reativos com a água (carbonatos, peróxidos, sódio metálico, pó de magnésio, etc); e gases liquefeitos por resfriamento. Para usar o extintor:

➤ **Extintor Para Incêndio De Classe B**

Em caso de Incêndios de classe B , deve usar espuma , pó comum, também conhecido como Pó BC, dióxido de carbono, gás carbônico ou CO². sendo o principal desses o pó comum.

➤ **Extintor De Pó Químico Seco**

Pode ser o Bicarbonato de Sódio ou de Potássio que são tratados para absorver a umidade. Age por abafamento. Pode ser usado também em incêndios de classes A e C. O propulsor pode ser o Gás carbônico ou Nitrogênio. O agente extintor cria uma nuvem que exclui o oxigênio e logo depois são acrescentados à nuvem, Gás carbônico e o Vapor de água devido a queima do Pó.

➤ **Extintor De Gás Carbônico (CO₂)**

Atua sobre o fogo em que a eletricidade esta presente. É usado em pequenos focos de fogo em líquidos inflamáveis (classe B) e em equipamentos energizados (classe C). O Gás Carbônico não conduz eletricidade.

➤ **Extintores De Pó Multi-Usado Ou Pó-ABC**

- **Extintor com pó químico especial:** indicado para incêndios de classe D (metais inflamáveis). Age por abafamento.

2.5.2.3 Instalação de Extintores

A distância máxima percorrida por uma pessoa até o extintor varia de acordo com o risco de incêndio. Em áreas de alto risco o máximo é de 15 metros, e em áreas de baixo risco pode chegar a 25 metros. (REVISTA PROTEÇÃO, 2014).

Em locais isolados de riscos devem ser instalados, independente da proteção geral do edifício ou de risco, como a sala de aquecimento, casa de bomba, a potência elétrica interna, casa de força, a Galeria de transmissão; elevador incinerador (potência); escada rolante

guindaste, quadro de redução para baixa tensão, transformadores, telefone recipientes, central de gás, gerador, entre outros.

O extintor de incêndio deve ser colocado em locais bem visíveis, de fácil acesso, marcados e numerados, longes de fontes de calor; devem estar carregados e prontos a funcionar ; os restantes só podem ser usados apenas uma vez instalado na parede ou no chão, desde que esteja sobre um suporte adequado. O local onde se instala o extintor de incêndio deve ser devidamente sinalizado com uma placa, devendo também conter marcações no chão para sinalização do mesmo.

Os carros também devem ter extintores de incêndio adequados para conter incêndio em caso de problemas com a natureza elétrica ou mecânica no veículo.

Não se devem utilizar extintores em escadas, os mesmos devem ser protegidos de sol, chuva, em abrigos ou locais cobertos; Deve conter o selo ou marca de conformidade (INMETRO), e ser renovado dentro do período sugerido.

2.5.2.4 Validade dos Extintores de Incêndio

A validade dos extintores de Incêndio depende do armazenamento, local de exposição, tipo de extintor e uso adequado. De acordo com a ABNT NBR 12962 necessita-se verificar extintores de CO₂ e cilindros de gás propelente pois esses necessitam de inspeção a cada seis meses. Outros modelos de extintores podem se estender até doze meses. Com relação a extintores de carros, atualmente já existem no mercado extintores descartáveis os quais possuem um prazo de validade de até 5 anos.

É importante adquirir extintores de incêndio sempre novos e com nota fiscal, pois a validade é contada de acordo com a data presente na nota, verificando o selo de conformidade e se o produto está apto para o uso.

A manutenção e recarga devem ser feita por empresas certificadas, devendo a empresa sempre informar a data de realização do trabalho.

3 MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS EM SITUAÇÕES IRREGULARES.

Observa-se que devido aos grandes fluxos de encomendas e a responsabilidade que existe de efetuar as entregas aos clientes dentro do prazo determinado pela empresa, pode-se passar despercebidas algumas pequenas situações que podem comprometer a segurança dos trabalhadores, tais situações são demonstradas a seguir conforme o Quadro 7.

Quadro 7 Relação com as situações inadequadas de riscos ambientais e medidas corretivas e/ou preventivas sugeridas.

SITUAÇÕES INADEQUADAS	MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS
Extintores fora do prazo de validade.	Recarga imediata dos extintores vencidos.
Falta de extintores em determinados setores da empresa.	Implementação de três extintores nesse setor.
Empresas que não possuem mapa de riscos.	Elaboração de um mapa de riscos para a empresa, fixando em um local visível a todos os trabalhadores.
Falta de informação de vários trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho.	Distribuição de panfletos sobre vários tópicos essenciais para a segurança dos trabalhadores como: importância do uso de EPI's; prevenção de incêndio; medidas de segurança ao operar a empilhadeira; importância sobre ergonomia para a saúde dos trabalhadores.
Empilhadeira ou veículos apresentando algum tipo de problema mecânico ou elétrico.	Comunicar imediatamente ao setor responsável da manutenção sobre a irregularidade.
Instalações inadequadas em computadores e impressoras ou qualquer outro sistema que envolva eletricidade	Reinstalação correta desses equipamentos e trocas de cabos e fios danificados (se houver).

Fonte: Própria, 2014.

Portanto, os trabalhadores devem sempre ficar atentos com relação ao tráfego de empilhadeira assim como a prevenção de incêndios na empresa, percebe-se também que os riscos ergonômicos são os mais frequentes nessas empresas, abrangendo todos os trabalhadores tanto quanto à postura inadequada, relacionado aos que trabalham muito tempo sentados, assim como aos que trabalham em setores de triagens e carga/descarga, podendo levantar e manusear de maneiras incorretas as encomendas pesadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da avaliação sobre riscos existentes em um ambiente de trabalho é essencial em empresas que trabalham com triagens de encomendas, pois ergonomicamente falando, é no setor de triagem que ocorre uma maior probabilidade de uma possível doença relacionada a levantamentos de pesos inadequados, pois nesse setor encontram-se vários objetos pesados onde é necessário levantar os mesmos de bases muito baixas, obrigando os funcionários a se abaixar constantemente para o manuseio de encomendas, por isso é importante abordar diversas vezes junto aos trabalhadores os métodos corretos para o levantamento e manuseio de cargas e objetos pesados de qualquer tipo, assim como medidas de prevenção de incêndios e cuidados com o tráfego de empilhadeiras, também é de extrema importância uma boa elaboração de um mapa de riscos, pois a existência do mesmo, desperta a atenção e orienta os trabalhadores a se prevenir e evitar acidentes que possa vir ocorrer por falta de instruções por parte da empresa em um determinado ambiente de trabalho. Portanto, se faz necessário que as empresas estimulem cada vez mais os funcionários a zelar melhor da sua própria saúde, trabalhando da forma correta sem afetar sua qualidade de vida. Devendo a empresa sempre procurar diversas maneiras para conscientizar suas equipes de funcionários quanto à importância de conhecer os riscos ambientais, diminuindo assim futuros problemas a saúde do trabalhador e conseqüentemente à própria empresa.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, C. A. D. de; **Segurança e Saúde no Trabalho**. Guia de Prevenção de Riscos, v.1, n.1. ed. tendis, 2013

ARAÚJO, W.T. DE; **Manual de Segurança no Trabalho**. V.1, 1ª edição ed. DCL, 2013

CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**. Ed. Atlas.S.A, São Paulo, 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/BRASIL; DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO. Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Ed.M.S, 2001.

REIS, R.S. Segurança e Saúde no Trabalho. Normas Regulamentadoras. 10ª edição, 2012

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos. Edição Compacta, 3ª ed- São Paulo: Atlas, 1994.

SZABÓ JR, A.M. Manual Prático de segurança higiene e Medicina no Trabalho. Ed. Rideel, São Paulo, 2011

Revista Proteção, Janeiro/2014. Disponível em: <<http://www.protecao.com.br/>>. Acessado em: 10/05/2014

SANTOS, Z. Segurança no Trabalho e Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~mittmann/NR-9_BLOG.pdf>. Acessado em: 10/05/2014.

Mapa de riscos de Acidentes do trabalho; disponível em: <<http://cipa.fmrp.usp.br/Html/MapaRisco.htm>>. Acessado em: 11/05/2014

NETO, Nestor Waldhelm. O Que é Mapa de Risco. Disponível em: <<http://segurancadotrabalhonwn.com/o-que-e-mapa-de-risco/>>. Acessado em: 11/05/2014.

NETO, Nestor Waldhelm. Riscos Ocupacionais e Grupo de Cores Correspondentes. Disponível em: <<http://segurancadotrabalhonwn.com/riscos-ocupacionais/>>. Acessado em: 11/05/14

Aprenda escolher o extintor de incêndio adequado. Disponível em: <<http://guaruchama.com.br/como-escolher-um-extintor/>>. Acessado em: 25/05/2014.

G1 Campinas e Região. <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2013/02/saiba-como-usar-o-extintor-correto-para-cada-tipo-de-incendio.html>>. Acessado em: 25/05/2014.

GUIA LOG. Mandamentos da segurança, 2010. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/empilhadeiras-dicas.htm>>. Acessado em: 08/06/2014

HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO, Formação PME – AEPORTUGAL (Associação Empresarial de Portugal), 2004. Disponível em: <http://pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2004-10-15_16-29-37_AEP-HIGIENE-SEGURANCA.pdf>. Acessado em: 22/06/2014