



## ANÁLISE DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO: EM UMA EMPRESA DO CARIRI PARAIBANO

**Maria Ubiraaba da Nóbrega (UFCG)** -albanobrega2010@hotmail.com

**Luan Emerson Soares de Lima (UFCG)** -luanemerson8@gmail.com

**Fernanda Guilhermine Santos (UFCG)** -fernandaguif@gmail.com

**Raul Seixas dos Santos Oliveira (UFCG)** -raulso.rs32@gmail.com

**Daniel Augusto de Moura Pereira (UFCG)** -danielmoura@ufcg.edu.br

### Resumo:

Geralmente trabalhamos em conjunto, com colegas, chefes, supervisores e vários outros tipos de profissionais. Dificilmente um trabalhador irá atuar sozinho em seu campo e ambiente de trabalho. Existem medidas que servem para proteger e assegurar a vida e integridade de todas essas pessoas, que estão em um mesmo ambiente de trabalho, desempenhando as mesmas funções, ou não. Os equipamentos de proteção coletiva ou EPC's são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos, tais como o enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança, dentre outros. Nesse contexto o presente artigo tem o objetivo analisar necessidade as de EPC's em uma panificadora e propor equipamentos de proteção coletiva que busquem sanar situações onde existe exposição a riscos segundo as boas práticas propostas pelas normas regulamentadoras que regem a implantação desses recursos preventivos.

### Palavras Chave:

Equipamentos de Proteção Coletiva, Prevenção, Acidentes de Trabalho

### 1. Introdução

O ser humano está sempre exposto aos riscos de trabalho, caso ele não consiga ter o controle sobre esses riscos, incidirão vários tipos de acidentes. Se por um lado o progresso científico e tecnológico facilita o processo de trabalho e produção, por outro





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

trazem novos riscos, sujeitando o homem a acidentes e doenças decorrentes desse processo. O setor da panificação e confeitaria compõe um dos maiores segmentos industrial do país e é um dos mais importantes setores econômicos. Atualmente, este setor está em grande processo de transformação, segundo a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP), transformações essas que o faz produzir num ritmo cada vez mais intenso provocado pelas tecnologias que se superam a cada momento, busca de competitividade e de redução de custos. Dessa forma, as organizações que fazem parte este setor tentam inovar e implantar melhorias visando manterem-se competitivas no mercado.

Um dos quesitos que tem chamada a atenção a destas organizações é o da saúde e segurança do trabalhador, pois a empresa que o implanta demonstra para o mercado e clientes que valoriza e se preocupa com seu mais importante patrimônio, os empregados, acarretando em vários benefícios para a organização, tais como: aumenta sua visibilidade no mercado, melhora a integração e o clima organizacional, atrai bons profissionais, serve de referência, inclusive para seus concorrentes, promovendo o gerenciamento das suas atividades de forma mais segura para seus empregados e por fim, consegue envolver e comprometer a todos no mesmo propósito: prevenção e o aumento dos lucros da empresa.

Os mecanismos que garantem maior segurança na atividade laboral são conhecidos, mas ainda não totalmente explorados pela maior parte das empresas do setor. Para reduzir acidentes e doenças ocupacionais, as linhas de produção ainda precisam evoluir na adoção de pausas, na instalação de proteção de máquinas, no uso EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) e de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e na implementação de maquinário moderno, seguro e silencioso. Para toda empresa que trabalha com a produção de alimentos como as panificadoras, os cuidados básicos com higiene na manipulação, acondicionamento, eliminação de resíduos e com as condições de segurança dos equipamentos e dos trabalhadores é fundamental. A implementação de práticas de segurança adequadas para um controle de riscos ocupacionais e procedimentos operacionais padronizados vem agregar segurança e conforto para o trabalhador.





Diante dessa situação, o presente artigo pretende dar sua contribuição ao fazer um diagnóstico sobre as condições de segurança e a situação do trabalhador no que diz respeito aos equipamentos de proteção coletivos utilizados pela empresa Panificadora Vilma LTDA, localizada no Cariri Paraibano, propondo algumas orientações necessárias para a melhoria da segurança e saúde dos seus colaboradores.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 Análise da Indústria da Panificação

Conforme estudos realizados pela Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP), através de pesquisa em mais de 1.200 empresas de todo o país, abrangendo representantes do setor de todos os portes, revelou o desempenho do setor de panificação em 2014. O índice de crescimento das empresas de Panificação e Confeitaria em 2014 foi de 8,02% com o faturamento atingindo R\$ 82,5 bilhões. A legislação e normas pertinentes às empresas do setor, referentes à padronização do produto e do processo, são expostas pela ABIP, e tem a finalidade de garantir a qualidade de todo o trabalho realizado dentro das panificadoras.

### 2.2 Segurança do Trabalho na Indústria da Panificação

A segurança do trabalho é de suma importância para qualquer empreendimento, seja ele de pequeno, médio ou grande porte, pois o tamanho da empresa não pode influenciar na importância da segurança. Essa importância se dá, pois associado ao trabalho da máquina sempre há o trabalho humano. E existem vários fatores que expõem o homem a falta de segurança no trabalho como aspectos sociais, econômicos humanos.

Segurança do trabalho pode ser considerada um conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas aplicadas para prevenir acidentes nas atividades das empresas. Indispensáveis à execução plena de qualquer trabalho, essas medidas têm por finalidade evitar a criação de condições inseguras e corrigi-las





quando existentes nos locais ou meios de trabalho, bem como preparar as pessoas para a prática de prevenção de acidentes. (ZOCCHIO, 1980).

De acordo com Scopinho (2003), a segurança do trabalho adota medidas de diversas naturezas, utiliza-se de um conjunto de técnicas e tecnologias, para evitar a ocorrência dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, protegendo a integridade e a capacidade de trabalho e eliminando condições inseguras do ambiente de trabalho.

### 2.3 Prevenções de Acidentes

Sob o ponto de vista legal, acidentes de trabalho é o que ocorre pelo exercício de trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda da redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Equipara-se também ao acidente de trabalho hipóteses como, por exemplo, ato de sabotagem, acidente de trajeto, conforme Pinto, Windt e Céspedes (2010).

Dessa forma, em um ambiente de trabalho existem inúmeras situações de riscos passíveis de provocar acidentes do trabalho. Logo, a análise de fatores de riscos é fundamental em todas as tarefas e nas operações do processo é fundamental para a prevenção (SALIBA, 2011).

A prevenção contra acidentes é uma técnica utilizada para evitá-los, que não deve ser apenas analisada após o acidente visando às consequências e não as causas do acidente, pois mais de 96% dos acidentes de trabalho são causados por desvio de comportamento das pessoas, assim a maior preocupação deve ser o trabalhador.

Porém, devem-se combater também os acidentes inerentes à ocupação do trabalhador, que são decorrentes dos procedimentos das rotinas de trabalho do processo em que este está inserido, bem como dos equipamentos ou máquinas, dos ambientes e das relações de trabalho. Estes podem comprometer a segurança e a saúde dos colaboradores, dependendo da natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição (SESI, 2008).





- Existem muitos outros fatores que expõe os trabalhadores aos riscos de acidentes, entre eles estão:
- Instalações inadequadas;
- Longas jornadas de trabalho;
- Falta do EPI - Equipamento de Proteção Individual ou uso incorreto do mesmo;
- Falta do EPC - Equipamento de Proteção Coletiva;
- Falta de treinamento.

### 2.4 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Uma das técnicas utilizadas para garantir a segurança dos trabalhadores pelas empresas são os EPC's, dispositivos utilizados no ambiente laboral com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos (Piza, 1997). O EPC serve para neutralizar a ação dos agentes ambientais, evitando acidentes, protegendo contra danos à saúde e a integridade física dos trabalhadores, uma vez que o ambiente de trabalho não deve oferecer riscos à saúde ou a segurança do trabalhador.

Esta ferramenta coletiva ao contrário do que se pensa é um investimento relativamente barato, claro que temos EPC de alta qualidade e de alta tecnologia como os sistemas sofisticados de detecção de gases dentro de uma indústria química.

Os EPC's possuem vantagens, frente a outros sistemas de proteção, é que além de proteger a coletividade, não provoca desconforto aos trabalhadores, pois são instalados no ambiente e não nas pessoas. Esses equipamentos não prejudicam a eficiência do trabalho, quando adequadamente escolhidos e instalados. (TOSTES, 2013).

De acordo com Piza (1997), EPC's para serem perfeitamente definidos e adequados devem respeitar algumas premissas básicas:

- Ser do tipo adequado em relação ao risco que irão neutralizar;
- Dependem de menos possível da atuação do homem para atender suas finalidades;





- Ser resistentes às agressividades de impactos, corrosão, desgastes, etc., a que estiverem sujeitos;
- Permitir serviços e acessórios como limpeza, lubrificação e manutenção;
- Não criar outros tipos de riscos, principalmente mecânicos como obstrução de passagens, cantos vivos, etc.

Dessa forma, pode-se concluir que o EPC é uma proteção que não atrapalha em nada o trabalhador, que pode além de proteger contribuir para o aumento da sua produtividade.

## 2.5 Tipos de Equipamentos de Proteção Coletiva

Abaixo alguns dos tipos mais utilizados de EPC's:

### 2.5.1 Sinalizadores

A sinalização pode ser utilizada tanto internamente e externamente com a função de sinalizar, interditar, balizamento ou demarcação em geral, por indústrias, construtoras, transportes, órgãos públicos ou empresas que realizam trabalhos externos. São equipamentos de fácil visualização e fácil de encontrar no mercado.

- a) As fitas sinalizadoras - Podem conter textos, assim possibilitando várias aplicações. As correntes de sinalização e isolamento em plástico ABS são as mais utilizadas, devido a sua alta durabilidade, resistência mecânica, contra altas temperaturas, excelente para uso externo, não perdendo cor ou descascando com a ação de intempéries.
- b) Cones de sinalização - Têm finalidade de sinalização de áreas de trabalho e obras em vias públicas ou rodovias e orientação de trânsito de veículos e de pedestres e podem ser utilizados em conjunto com fita zebra, sinalizador STROBO ou bandeirolas;





- c) Placas de Segurança - As placas de sinalização de segurança orientam procedimentos em situações de emergência. Elas oferecem modelos que ajudam os funcionários a realizarem os procedimentos corretamente;
- d) Conjuntos para aterramento temporário - Têm a finalidade de garantir que eventuais circulações de corrente elétrica fluam para a terra, minimizando os riscos aos trabalhadores;
- e) Detectores de tensão para baixa tensão e alta tensão - Têm a finalidade de comprovar a ausência de tensão elétrica na área a ser trabalhada;
- f) Coberturas isolantes - Têm a finalidade de isolar partes energizadas de redes elétricas de distribuição durante a execução de tarefas;
- g) Exaustores - Têm a finalidade de remover ar ambiental contaminado ou promover a renovação do ar saudável;
- h) Bandeirolas - Têm a finalidade de sinalização de áreas de trabalho e obras em vias públicas ou rodovias e orientação de trânsito de veículos e de pedestres.

### 2.5.2 Plataforma de Proteção

O sistema de plataforma de proteção (bandeja) é composto de quadros modulares, de tamanhos variáveis, com molduras de aço e chapas de compensado, que são fixadas por intermédio de parafusos a vigas de aço reforçadas. Quando instalados, os quadros são fixados entre si, proporcionando total segurança ao conjunto. Devido à variedade de tamanhos e quadros, as bandejas são adaptáveis aos mais variados desenhos de lajes existentes. Esse tipo de proteção é de muita importância para os pedestres, pois evita que detritos de construção atinjam pessoas passando na calçada.

### 2.5.3 Proteção de Periferia – Tipo de Guarda Corpo

Conforme exige a norma NR-18, tem suporte para rodapé, travessão intermediário e travessão superior. A fixação à forma é feita através de um suporte em tubo redondo preso nos garfos de madeira. Tem, como acessório entre o travessão intermediário e o superior, dispositivo de passagem de cabo de aço para amarração dos





cintos de segurança dos operários. Muito utilizado nas limitações das lajes para segurança dos trabalhadores.

## 2.5.4 Protetor para Poço de Elevador

Módulo regulável tipo Guarda-corpo Rodapé (GcR), entre 1,50 m e 2,60 m, com suporte para rodapé, travessão intermediário e superior. Os módulos são montados em apoios rigidamente fixados à estrutura ou em montantes. Os apoios fazem com que o fechamento fique à distância de 0,20 m do poço do elevador, seguindo a orientação dos fabricantes de elevadores.

## 2.5.5 Telas de Proteção

As telas de extrema utilidade proporcionam uma boa proteção para as pessoas. Segue as características de cada tela:

- a) Tela Fachadeiro - ideal para proteger prédios em construção e obras de longa duração;
- b) Tela Leve - para proteger prédios em reformas, pintura, recuperação de fachadas, etc.;
- c) Tela Tapume - ideal para cercamento de canteiro de obras, áreas de risco, desvio de trânsito e corredor para pedestres.

## 3. Metodologia

Quanto à execução do trabalho, efetuou-se inicialmente uma pesquisa bibliográfica que Segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa bibliográfica constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema e pode ser realizada independentemente ou pode constituir parte de uma pesquisa descritiva ou experimental. Essa pesquisa foi desenvolvida a partir de materiais publicadas em livros,





artigos, dissertações e teses. Em um segundo momento realizou-se um estudo de caso, que para Yin (2001), representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tantos estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa. Dessa forma realizou-se o levantamento das condições de riscos aos quais os trabalhadores da empresa Panificadora Vilma LTDA, localizada na cidade de Serra Branca, interior da Paraíba, verificando a exposição dos trabalhadores, por falta da utilização dos EPC's. Após análise dos resultados foram propostas melhorias para prevenir acidentes e contribuir com segurança do trabalhador na empresa, evitando prejuízo.

#### 4. Estudo de Caso

##### 4.1 Identificação da Empresa

O estudo de caso foi desenvolvido na Empresa Panificadora Vilma, a identificação da empresa está apresentada conforme as informações da Quadro 1. A organização em estudo é uma panificadora, situada no Cariri Paraibano na cidade de Serra Branca-PB, atuando na área há cerca de 20 anos, sendo seus principais produtos pães, biscoitos, bolos.

Quadro 1 - Identificação da Empresa

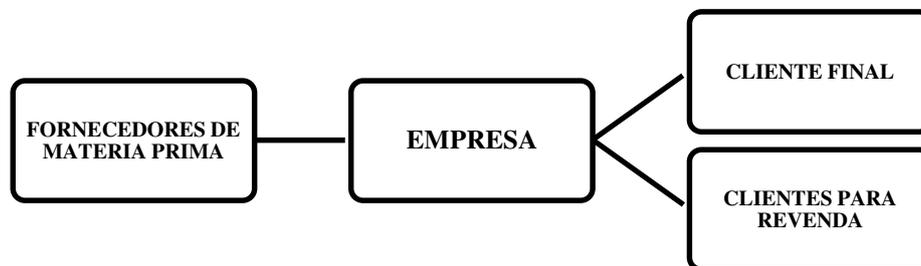
Nome empresarial	Panificadora Vilma Ltda
Nome fantasia	
Código da atividade (CNAE)	16.051.979/9
Grau de Risco	3
Agrupamento CNAE	
Número de funcionários	20
CNPJ	32.486.299/0001 – 10
Endereço	RUA Juarez Maracajá – 02
Telefone	(83) 3354 2248
Cidade	Serra Branca – Paraíba



Fonte: Autoria própria.

A empresa compra a matéria-prima dos seus diversos fornecedores com base no menor preço. Após esta etapa, a empresa processa a matéria-prima, transformando-a em produtos acabados que serão fornecidos para a população e distribuídos para supermercados e outras padarias de pequeno porte, conforme pode ser visto na Figura 1.

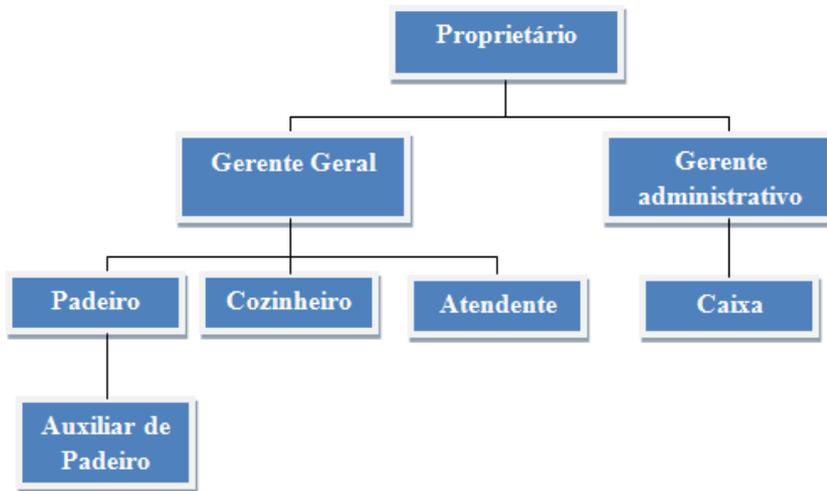
Figura 1 - Representação da cadeia produtiva da Panificadora Vilma.



Fonte - Elaborada com dados da pesquisa.

A Figura 2 apresenta um organograma da Panificadora Vilma com todos os colaboradores e suas funções, em que estão dispostos de acordo com o nível hierárquico.

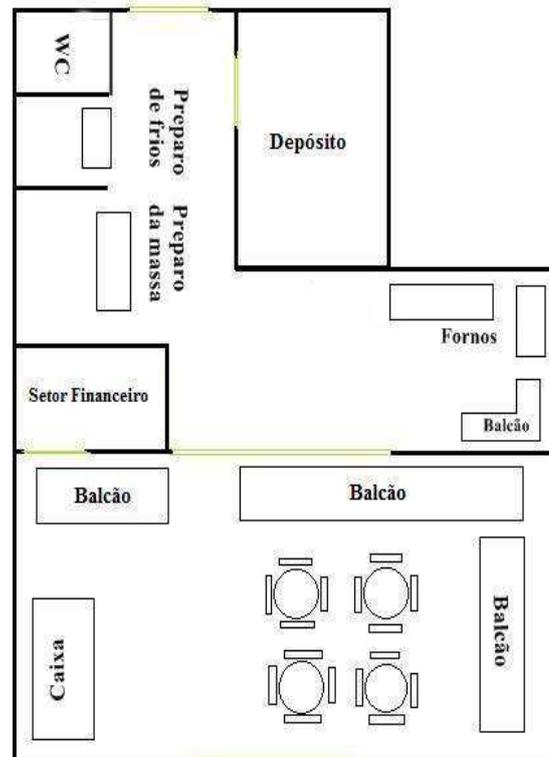
Figura 2 - Organograma da Panificadora Vilma



Fonte - Elaborada com dados da pesquisa.

A organização em estudo pode ser representada pelos principais processos que estão descritos na Figura 3.

Figura 3 - Layout da Panificadora Vilma



Fonte - Elaborado com dados da pesquisa.

### 5. Apresentação e Análise dos Resultados

A Segurança do Trabalho atua de diversas maneiras dentro da empresa, sempre buscando adaptar o ambiente de trabalho ao trabalhador. Dentro deste contexto, após a inspeção na empresa, avaliaram-se alguns riscos que a empresa estava sujeita por falta da utilização de alguns Equipamentos de Segurança Coletivos. Após avaliação forneceu-se a empresa indicações quanto às precauções e medidas a serem tomadas para prevenir acidentes.

Um dos primeiros riscos encontrados que poderia causar danos à saúde do trabalhador foi no armazenamento das sacas de farinha de trigo, uma vez que os empilhamentos das sacas de 50 kg utilizados na panificação não possui limite de altura de empilhamento, o que pode causar acidentes e trazer maiores danos para a empresa, essa prática não condiz com as recomendações do Manual de Segurança e Saúde no



## III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Trabalho na Indústria da Panificação que instrui que o local para armazenagem da farinha deve ser sobre estrado confeccionado em material liso, resistente, impermeável, lavável e com altura mínima de 30 cm do piso, nessas condições o empilhamento deve ser feito de forma que não ofereça riscos de tombamento ou queda, contendo no máximo 10 sacas, afastadas da parede e do teto. Para facilitar o manuseio é aconselhável a utilização de sacas de 25 kg. Diante disso, foi proposta a empresa a utilização de faixas coloridas mediante a identificação do nível mínimo e máximo de armazenamento no intuito de facilitar o controle visual, indicar e advertir para que não ocorram acidentes no empilhamento inadequado de farinha de trigo

Verificou-se que em alguns locais como caixa de força, estoque de produtos químicos, saídas de emergência, setores de obrigatoriedade de utilização de EPI's, a necessidade de implantação de sinalização adequada conforme a NR-26 e NR-10, que garantem a segurança e a saúde do colaborador direta ou indiretamente, minimizando os riscos de acidentes. Dessa forma, essas sinalizações que podem ser em forma de placas, orientarão procedimentos em situações de emergência, garantirão a organização e praticidade, possibilitarão a prevenção de alguns acidentes, além de passar uma boa impressão e serem ótimas fontes de informação.

Outro ponto que se tornou notório foi à falta de alguns dispositivos de segurança nos equipamentos e máquinas ali instalados, que estavam fora dos padrões estabelecidos pela NR-12, que estabelece que as empresas devam adotar medidas preventivas para a instalação das máquinas e equipamentos utilizados na área de produção. Entre as partes móveis de máquinas e equipamentos deve haver um espaço livre de 0,70 m a 1,30 m e entre eles deve ser de 0,60 m a 0,80 m, facilitando desta forma a circulação e a movimentação do trabalhador. Devem ter dispositivos para ligar e desligar de fácil acesso, para efetuar parada emergencial, de forma que não sejam acionados involuntariamente. Suas transmissões de força devem ser enclausuradas ou devidamente por anteparos. A manutenção das máquinas e equipamentos somente pode ser executada quando os equipamentos estiverem parados e desligados da rede elétrica, respeitados os preceitos técnicos e deve ser efetuada por pessoa qualificada. Algumas sugestões de melhorias para os equipamentos foram apresentadas, citadas a seguir:





## III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

**Amassadeira:** Para evitar a ocorrência de acidentes esta máquina deveria estar sempre equipada com grade de proteção superior. Esse dispositivo de segurança, ao ser levantado durante o funcionamento, faz com que a amassadeira pare automaticamente, impedindo o contato das mãos com o garfo espiral. Lembrando que os sensores de parada nunca deverão ser bloqueados ou desativados.

**Cilindro:** Apresenta uma área de risco, o movimento dos roletes, onde se é necessária a instalação de sistemas protetores que impeçam o acesso das mãos, e esse equipamento também não continham essa proteção. Por isso foi indicada a instalação de um terceiro cilindro, de movimento livre, chamado de rolete obstrutivo. Esse dispositivo é confeccionado em material atóxico, com diâmetro de 100 mm e impede o contato das mãos do operador com a área de risco. Também foi indicada uma capa protetora para a parte de transmissão de força onde estão as polias e correias evitando acidentes.

**Motor de geração de energia:** necessita-se a instalação de uma proteção para este equipamento uma vez que se encontra instalado em local inapropriado, em um local de tramitação de pessoas e materiais, que podem causar sérios danos à saúde do trabalhador. Indica-se também a utilização de uma placa de sinalização para prevenir e avisar a existência do perigo.

Observou-se também que na empresa, existem vários materiais combustíveis como: embalagens, sacarias, mobiliários, lenha, capazes de liberar energias caloríficas, quando em combustão podendo causar incêndios, O risco de incêndio desses materiais pode ser agravado por condições como instalações elétricas irregulares e sistemas inadequados de abastecimento de gás que também foram encontrados. Para a minimização desse risco e visando evitar o surgimento de incêndio, torna-se necessária à implantação e/ou implementação de medidas preventivas, como o uso de extintores de incêndio, conforme a NR-23. Foi sugerida a implantação de cinco extintores na empresa em locais onde haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso, fixados em altura de no máximo 1,60 m do piso à sua parte superior (válvula) e possuir sinalização para serem rapidamente visualizado. Recomendou-se que a área de instalação do





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

aparelho extintor deve permanecer constantemente desobstruída e que cada extintor deve ser inspecionado visualmente a cada mês, verificando-se seu aspecto externo, lacres e válvulas e o cilindro submetido a teste hidrostático a cada cinco anos.

## 6. Conclusão

Após a visita observou-se que de fato, os empregadores, em algumas situações nem sequer têm conhecimento de que têm responsabilidades, muitas vezes, legal, de proteger os trabalhadores. Dessa forma fez-se necessário, para que as medidas de segurança aqui indicadas fossem bem sucedidas e eficazes, a realização de uma palestra na empresa, com o principal objetivo a conscientização, tanto de funcionários, como dos gestores, sobre a importância da prevenção do acidente de trabalho, como forma de proteger a vida de colegas e evitar problemas mais graves como sindicâncias, processos administrativos e até mesmo sanções legais.

O estudo colaborou para deixar explícito que a eliminação dos fatores de risco é vista como uma tendência cada vez maior a ser priorizada, a utilização de medidas de controle, principalmente as de abrangência coletiva são consideradas de suma importância. A neutralização destes riscos, com o uso apenas de medidas de proteção individual, tem sido prescrita somente nos casos de impossibilidade de implementação das medidas coletivas. Medidas eficazes de proteção no local de trabalho podem ajudar a salvar as vidas dos trabalhadores, através da eliminação ou redução dos riscos e das suas consequências. Podem igualmente produzir resultados positivos, quer na motivação, quer na produtividade do trabalhador, traduzindo-se na diminuição de despesas para os empregadores.

## BIBLIOGRAFIA

ABIP – Associação da Indústria da Panificação e Confeitaria. Disponível em: <<http://www.abip.org.br/>>. Acesso em: 15 de fev. 2015.





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 10** - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr\\_10.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_10.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18** - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr\\_18.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_18.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 23** – Proteção Contra Incêndios. 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr\\_23.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_23.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 26** – Sinalização de Segurança. 1978. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr\\_26.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D311909DC0131678641482340/nr_26.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

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

PIZA, F. T. **Informações Básicas Sobre Saúde e Segurança no Trabalho**. São Paulo: Cipa, 1997, 115 p.

PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

SÃO PAULO. **Serviço Social da Indústria: Manual de Segurança e Saúde do Trabalhador.** Disponível em: <[www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=6450](http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=6450)>. Acesso em: 20 fev. 2015.

SALIBA, T. M. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional.** 4. Ed. São Paulo: LTr, 2011.

SCOPINHO, R. A. **Vigiando a Vigilância: Saúde e Segurança no Trabalho em Tempos de Qualidade Total.** São Paulo: Annablume/Fapesp, 2003.

SESI – **Serviço Social da Indústria. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho: Indústria da Panificação.** Coleção manuais, Sesi, 2005.

SESI/SP – **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho (Indústria da Panificação).** Disponível em: <[http://pros11.sesi.org.br/portal/data/files/8A9015471804FF6F01182C6A6C276DC7/MSST\\_panificacao\\_p4\\_final.pdf](http://pros11.sesi.org.br/portal/data/files/8A9015471804FF6F01182C6A6C276DC7/MSST_panificacao_p4_final.pdf)> Acesso em: 24 fev. 2015.

TOSTES, M. G. V. **Segurança no Trabalho em Unidades de Alimentação e Nutrição. Treinamentos e Dinâmicas.** Monografia (Especialização), Brasília, 2013. 76p.

Tudo Depende da Imaginação do Observador. Disponível em: <<http://maquetesdesucata.blogspot.com.br/2014/10/pequenos-detalhesepec.html>>. Acesso em: 15 de fev. 2015.

YIN R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2a ed. Porto Alegre: Bookman; 2001.

ZOCCHIO, Á. **Prática da Prevenção de Acidentes.** 4,ed. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho,

