

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MICHEL WAGNER DE PAULA

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE E SEGURANÇA NA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA EMPRESA CRIAÇÕES IRAMAR INDÚSTRIA E
COMÉRCIO LTDA

FORMIGA – MG
2015

MICHEL WAGNER DE PAULA

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE E SEGURANÇA NA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA EMPRESA CRIAÇÕES IRAMAR INDÚSTRIA E
COMÉRCIO LTDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso Engenharia de Produção do UNIFOR-MG como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Dr. Ronan Souza Sales

FORMIGA – MG

2015

Michel Wagner de Paula

Implementação do sistema de qualidade e segurança na prestação de serviços da
empresa Criações IRAMAR Indústria e Comércio LTDA

Trabalho de conclusão de Curso apresentado
ao Curso Engenharia de Produção do
UNIFOR-MG como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em
Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ronan Souza Sales
ORIENTADOR

Prof. Dr. Marcelo Carvalho Ramos
UNIFOR

Formiga, de novembro de 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado esta oportunidade de vencer mais uma etapa da minha vida.

Agradeço aos meus pais que sempre nas horas boas ou ruins sempre me apoiavam e me aconselhavam.

Agradeço também a todos os meus familiares que torceram por mim.

Agradeço aos meus professores e ao coordenador por terem a paciência e empenho que tiveram.

Agradeço também meu orientador Ronan Sousa Sales por ter me ajudado muito na minha monografia.

Agradeço também a todos os meus amigos que estiveram juntos comigo durante faculdade.

Obrigado por tudo.

RESUMO

A segurança no trabalho e as boas condições para exercê-lo são elementos de primeira estância para um bom funcionamento de qualquer Indústria em qualquer setor de atuação. É sabido que a qualidade da produção está estreitamente ligada às condições em que se realizam os processos de produção e todos os seus envolvidos. Normas de conduta de segurança e de bem estar dos trabalhadores podem garantir uma linha de mão de obra mais produtiva e qualificada, uma vez que se estabeleça os padrões adequados, que trazem a segurança e a valorização do empregado. Este estudo teve como objetivo acompanhar o processo de adequação de Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, relativas à segurança no trabalho em uma empresa, com atenção especial para prevenção de incêndios, situações de pânico e emergência, na empresa Criações Iramar. Para tanto, foram realizadas duas visitas por uma empresa de auditoria, sendo a primeira em 15 de março de 2015 e a segunda em agosto do mesmo ano. Foi realizada uma entrevista com 9 funcionários escolhidos aleatoriamente entre 36 colaboradores totais da empresa, com o intuito de saber da sua satisfação com a empresa, com questões referentes à segurança, qualidade ambiental de trabalho. Além disso foi verificada a documentação da empresa a fim de verificar se esta atende às especificações. O resultado apontou necessidade de ajustes que foram aferidos na segunda visita e a empresa foi considerada apta a exercer suas funções tanto sob o ponto de vista legal quanto sob a ótica da segurança dos trabalhadores.

Palavras chave: Segurança do trabalho. Normas Regulamentadoras. Prestação de serviços.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Instalações da indústria.....	20
Figura 2 – Condições de higiene e limpeza dos ambientes da indústria.....	21
Figura 3 – Condições do local onde é localizado o filtro de água.....	22
Figura 4 – Instalações elétricas antes da vistoria.....	22
Figura 5 – Aspecto das caixas de energia antes da vistoria.....	23
Figura 6 – Condições dos sanitários antes da vistoria.....	23
Figura 7 – Existência de produtos de higiene nos sanitários antes da vistoria.	24
Figura 8 – Condição dos sanitários quanto à divisão de sexos.....	24
Figura 9 – Proteção contra incêndios antes da vistoria.....	25
Figura 10 - Condições do local onde é localizado o filtro de água após vistoria	25
Figura 11 – Adequação à solicitações feitas.....	26
Figura 12 – Sinalização dos sistemas elétricos.....	26
Figura 13 – Aspecto dos sistemas de ventilação	27
Figura 14 – Ventilação dos sanitários.....	28
Figura 15 – Condições dos vasos sanitários após vistoria.....	29
Figura 16 – Aspecto dos sanitários após inspeção.....	29
Figura 17 – Material para higiene pessoal nos sanitários.....	30
Figura 18 – Separação dos sanitários por sexo.....	30
Figura 19 – Condição do refeitório.....	30
Figura 20 – Armazenamento de utensílios de cozinha.....	31
Figura 21 – Arejamento do refeitório.....	32
Figura 22 – Local onde são realizadas as refeições.....	32
Figura 23 – Material de segurança contra incêndios.....	33
Figura 24 – Condição das máquinas e equipamentos.....	34
Figura 25 – Ergonomia dos assentos nos postos de trabalho.....	35
Figura 26 – EPIs.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1	Aspectos gerais e comportamentais dos brasileiros em situação de risco	9
2.2	Os incêndios no Brasil.....	9
2.3	Elementos da prevenção	12
2.3.1	Prevenção de incêndios	12
2.3.2	Meios de abandono	13
2.3.3	Atendendo as emergências.....	13
2.3.4	Combate ao fogo	14
2.3.5	Proteção ao exposto	15
2.4	Salvando vidas	15
2.5	Treinando dentro da empresa	16
3	MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1	Tipo de pesquisa	18
3.2	Local do estudo.....	18
3.3	Coleta de dados.....	18
3.4	Análise dos resultados	19
4	ANÁLISE DE RESULTADOS	20
4.1	Situações encontradas antes da adequação	22
4.2	Análise após o processo de adequação	25
4.3	Segurança de acordo com a NR-23	33
5	CONCLUSÃO	38
	REFERENCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

O modelo capitalista norteia as relações de economia desde o séc. XXI onde se destaca a competitividade no mercado. Neste contexto muitas transformações veem acontecendo com o objetivo de atingir índices de quantidade e qualidade cada vez maiores.

Atualmente o Brasil se encontra com altos índices de acidentes laborais e isso se dá muitas vezes pela negligência de patrões e empregados que não cumprem normas de segurança. Falta treinamentos para capacitar funcionários, falta o cumprimento de regras e uso de equipamentos, além das indústrias operarem sem os devidos instrumentos de segurança, como extintores, saídas de emergência sinalizadas além de outros itens.

Uma organização deve se preocupar com a segurança dos seus colaboradores a começar pela execução da construção da sede onde a indústria irá funcionar, e depois na maneira como as atividades laborais serão conduzidas. Um trabalho de segurança bem feito e planejado pode prever os sinistros e caso aconteçam é necessário que a equipe de colaboradores esteja preparada para atuar amenizando as consequências do acidente. A integridade física e psíquica do trabalhador são um direito garantido pela Constituição Federal de 1988. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Os sinistros são responsáveis por vários prejuízos tanto para patrões, e trabalhadores além de toda a sociedade uma vez que afetam a integridade físicas e psíquica do trabalhador, que perde sua capacidade de produção e sua possibilidade de ganhos financeiros maiores, dos empresários que perdem com os índices mais baixos de produção, com a falta de mão de obra, e perdas de matéria prima e danos nos equipamentos da produção. E a sociedade e o sistema de Previdência Social que arca com o pagamento dos benefícios dos acidentados.

Na verdade, todos estes custos são repassados pelo empregador diretamente para o produto ou serviço e pago por toda a sociedade.

As empresas têm foco em uma produção visando o menor tempo, no menor valor e com a qualidade desejada pelo consumidor. Mas, o que acontece é que os planejamentos para o alcance destas metas muitas vezes não passam pelas regras de segurança de trabalho.

Essas mudanças no contexto das produções industriais para garantir liderança no mercado, trouxeram o aumento de incidência de acidentes de trabalho e o aparecimento das doenças ocupacionais. No sentido de se evitar, prevenir ou amenizar estes aspectos negativos da expansão produtiva das indústrias, foi criada as normas de higiene e segurança no trabalho.

Neste sentido o presente trabalho visa acompanhar a implementação de um programa de qualidade e segurança em uma empresa.

Para tanto, a pesquisa teve como objetivo geral, acompanhar o processo de adequação de Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, relativas à segurança no trabalho em uma empresa, com atenção especial para prevenção de incêndios, situações de pânico e emergência. E como objetivos específicos: acompanhar o processo de adequação de normas de segurança do trabalho; acompanhar o processo de treinamento dos funcionários relativos a segurança do trabalho e, acompanhar o processo de adequação da empresa as normas de combate a incêndio e pânico bem como o treinamento de brigadistas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos gerais e comportamentais dos brasileiros em situação de risco

No Brasil por não ser comum os fenômenos naturais como terremotos, tornados, furacões, tsunamis e outros desastres da natureza caracteriza-se por ter uma população sem preparo para situações de emergência. (SILVEIRA, 1995).

Mas este despreparo pode refletir negativamente quando as pessoas se veem envolvidas em acidentes de trânsito, incêndios, enchentes, soterramento e outros tipos de situações emergenciais que podem ocorrer no ambiente doméstico ou no ambiente de trabalho. (COSTA, 2001).

Para enfrentar tais circunstâncias é preciso estar preparado, o que não acontece com certas indústrias, fábricas e estabelecimentos comerciais que negligenciam as normas de segurança e não oferecem treinamentos para seus funcionários nem a formação de uma equipe de emergência. (SILVA, 2001).

2.2 Os incêndios no Brasil

No Brasil após os dois grandes incêndios ocorridos em São Paulo na década de 70 nos edifícios Andraus e Joelma é que se voltou uma atenção sobre esses tipos de sinistros que são tão trágicos e que provocam a morte de tantas pessoas. De acordo com Silveira (1995) os primeiros procedimentos legislativos em questão de segurança aconteceram a partir do registro destes acontecimentos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) por meio do Comitê Brasileiro (CB 24) publicou a Norma Brasileira 208 (NB 208), com o título de “Saída de emergência em edifícios” que estabelecia procedimentos específicos voltados apenas para se viabilizar a saída das pessoas nos edifícios em situações de emergência. Após essa primeira norma, surgiram reformulações cada vez mais elaboradas para acompanhar os avanços tecnológicos, vieram a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR 9077), uma atualização no ano de 1993, e mais uma em 2001.

Os regulamentos de prevenção de incêndios e outros sinistros no Brasil foram copiados da legislação estrangeira, no âmbito do Instituto de Resseguros do Brasil com vistas à contratação de seguro. Nos meios profissionais as corporações dos bombeiros e códigos de obras municipais

foram os principais responsáveis tanto na elaboração quanto na implantação das normas de segurança nas instituições. (SILVEIRA, 1995).

De acordo com Silveira (1999) o crescimento e a evolução das atividades humanas assim como o surgimento das grandes cidades, faz com que os elementos naturais fiquem fora do controle do homem, materializando o risco existente que se denomina sinistro.

A melhor maneira de tratar um sinistro é prevê-lo, e assim não permitir que ele venha a acontecer. Prevenção é a antecipação e providências a um determinado risco. (SILVEIRA, 1995).

O autor ainda ressalta que a prevenção engloba no caso de incêndio:

- a) Observação de todos os meios de construção que resistem ao fogo e às intempéries;
- b) O estudo e a pesquisa das causas de elevação de temperatura e outros elementos que possam acarretar riscos;
- c) O emprego de aparelhos, equipamento e dispositivos que manuseados ou funcionando automaticamente impedem a marcha de qualquer perigo nascente;
- d) Determinação de áreas de refúgio eficientes para abandono das edificações ou meios de fuga.

Conforme Costa (2001) todos os sinistros são acontecimentos casuais que estão sujeitos a um grande número de parâmetros. Cada situação de emergência representa uma ocorrência única, tendo seu desenvolvimento no decorrer do tempo condicionado a vários fatores que se inter-relacionam e são peculiares de um determinado ambiente.

No caso de incêndios pode-se afirmar que existem dois tipos de proteção a passiva e a ativa.

A proteção chamada passiva é aquela oferecida pelas estruturas, portas, caixas de escadas e saídas de emergência, é o modo mais simples de garantir esta segurança durante o abandono quando a edificação é submetida a um incêndio ou emergência. A proteção ativa aquela que vai proporcionar o combate ao fogo, sua extinção e a proteção de compartimentos não expostos, preservando o patrimônio e conservando os postos de trabalho. (SILVA, 2001).

Na verdade, uma complementa a outra, se não há o conhecimento prévio dos pontos de saída e de como proceder de forma rápida e com controle do pânico, se

não há conhecimento de como utilizar os equipamentos de combate ao fogo, os dois sistemas não terão eficácia.

Segundo Duarte (2005) pode-se considerar uma edificação segura aquela onde se dá importância às medidas de segurança, que permite uma evacuação rápida e segura, e que atenda com equipamentos as exigências de acordo com o método de Gretener.

O atendimento aos requisitos de segurança das medidas ou ações serve de base para o estudo sobre o sucesso ou não de uma evacuação, que tem como destaque a questão do tempo. (DUARTE, 2005).

A condição de segurança da edificação não está somente relacionada à situação de incêndios, mas a qualquer circunstância que tenha teor emergencial como: desabamento, enchente, vazamento de gás, atividade terrorista, explosões, dentre outros.

Os fatores estabelecidos utilizados para estabelecer os padrões mínimos de segurança conforme Silva e Coelho (2007) são:

a) Para proteção:

- Extintores;
- Hidrantes;
- Reservação e adução de água;
- Hidrantes públicos mais próximos;
- Treinamento geral dos ocupantes;
- Detecção automática;
- Transmissão e acionamento de alarmes;
- Equipamento do corpo de Bombeiros e formação da brigada de emergência;
- Tempo de resposta ao atendimento;
- Sistemas automáticos de extinção;
- Sistemas de exaustão;
- Estruturas resistentes ao fogo;
- Meios de propagação;
- Compartimentação vertical e horizontal;

b) Para prevenção dos riscos:

- Risco de incêndio;

- Carga de incêndio mobiliária;
- Carga de incêndio imobiliária;
- Combustibilidade das cargas de incêndio;
- Enfumaçamento;
- Toxicidade;
- Altura de compartimentos;
- Áreas de compartimento;
- Mobilidade de pessoal;

2.3 Elementos da prevenção

Conforme Camilo Júnior (1999) os elementos básicos que determinam o grau de prevenção adotado podem ser classificados sob quatro aspectos que são:

- Prevenção de incêndios;
- Meios de abandono;
- Combate ao fogo;
- Proteção ao exposto;

Todos estes itens se complementam e são importantes, mas são as medidas de prevenção que evitarão que os itens meios de abandono, combate ao fogo e proteção ao exposto e salvamento de vidas venha a acontecer.

2.3.1 Prevenção de incêndios

Ela é realizada a partir de uma série de medidas, como distribuição de equipamentos de detecção, o treinamento do pessoal, a vigilância contínua o treinamento do pessoal, ocupação racional das edificações, organização e limpeza. (CAMILO JÚNIOR, 1999).

Silva (2006) destaca que as ações de prevenção de incêndios vão das mais simples como o cuidado com a limpeza do local ou mais complexas como instalação de equipamentos com detecção de gases ou fumaça.

2.3.2 Meios de abandono

Além de controlar o incêndio é preciso também pensar no salvamento de vidas. As edificações devem ser construídas considerando técnicas modernas de combate ao fogo.

De acordo com Alves (2005)

As edificações além dos meios de prevenção e combate ao incêndio devem ser equipadas com meios que possibilitem ao usuário em caso de emergência, abandoná-los com absoluta segurança, alcançando a via pública por seus próprios meios, através de saídas de emergência e escadas de segurança que devem ser construídas de acordo com a norma específica, equipadas com luzes de emergência, portas corta fogo, e paredes resistentes ao fogo por tempo determinado.

Conforme Silva e Coelho (2007) as rotas de fugas devem ser elementos de passagem comum, sem obstáculos que vá do interior da edificação até a rua. Os objetivos das rotas de fuga é a proteção das pessoas dos riscos que são o calor, as chamas, insuficiência do oxigênio além da fumaça e gases.

Alguns meios de abandono são: escada comum, escada protegida, escada enclausurada normal, escada enclausurada a prova de fumaça, saídas sinalizadas, saídas de emergência. (SILVA, 2006).

Para Alves (2005) o controle do pânico também é vital para fuga das pessoas. O estudo sobre o pânico coletivo é muito importante. Ele traça o comportamento das pessoas em situações de risco e possibilita planejamentos de controle de situações assim.

Durante situações de emergência o comportamento das pessoas com medo e desespero podem comprometer o abandono do local. A sensibilidade dos sentidos servindo como detectores, reatividade como tomada de decisão e a mobilidade capacidade de percorrer rapidamente rotas de fuga e susceptibilidade aos produtos tóxicos debilitam o estado físico. (SILVA, 2006).

2.3.3 Atendendo as emergências

A emergência é uma situação onde aparece o perigo, quando o perigo não pode ser previsto e está sem controle. É o momento onde os riscos se tornam fatos, e são capazes de causar danos. Um risco é a condição de dano. (TAVARES, 2007).

Na visão de Cardela (1999)

As possíveis emergências podem ser tratadas em momentos distintos: antes de o fato ter ocorrido, a que se denomina como prevenção, quando devem ser previstos elementos para evitar ou conter o risco que provocaria o estado de emergência; imediatamente após a ocorrência do fato, a que se chama tratamento, com a finalidade de minimizar os resultados da situação emergencial; e a investigação que, realizada após o tratamento, tem o intuito de determinar as causas que provocaram a condição de emergência. (CARDELA, 1999, p. 96).

De tudo se pode afirmar que o fator da prevenção sempre estará em primeiro plano, na ocorrência. As situações de emergência podem originar-se de fatores naturais ou provocados pela ação do homem. A forma como se lida com a emergência logo que ela ocorre determina muitas vezes seu grau de consequência. Assim Camilo Jr (1999) destaca:

Os primeiros minutos são de fundamental importância nas operações de atendimento de emergência para que se evite que vidas sejam perdidas ou que o patrimônio seja arruinado. O sucesso da operação de atendimento à emergência depende do tempo resposta das equipes de auxílio e do trabalho eficaz e continuado. (CAMILO JR. 1999, p. 63).

Muitas vezes os funcionários das empresas por conhecerem melhor o ambiente e os equipamentos disponíveis atuam melhor que os bombeiros . eles devem receber treinamentos específicos que desenvolvam seus potenciais para em caso de emergência saibam agir. As empresas devem promover os treinamentos e inclusive simulações para garantir que as equipes estejam habituadas a exercerem certas ações. (CARDELA, 1999).

2.3.4 Combate ao fogo

A ação de combate ao fogo implica em várias ações que precisam de alguma forma ser experimentadas em forma de treinamento. O combate ao fogo é uma ação que só deve ser exercida por bombeiros e ou brigadistas que passaram por treinamento. Dentro deste contexto Neto (2000) afirmou que:

Nesse instante é que se questiona a real utilização dos equipamentos disponíveis, pois, conforme legislação, os dispositivos devem estar em condição de uso imediato, mas nem sempre existem pessoas habilitadas

para seu manuseio. Por desconhecimento de sua existência, por falta de condições físicas para o manuseio ou por medo da ação, deixam de combater o fogo nos minutos iniciais (em que era controlável) e possibilitam que se avolume, quando só então é acionado o serviço profissional do Bombeiro Militar. (NETO, 2000, p. 31).

A legislação prevê que as empresas disponibilizem de equipamentos adequados nos estabelecimentos e que haja funcionários treinados adequadamente para atuarem nessas situações, poupando assim vidas e maiores danos.

2.3.5 Proteção ao exposto

Quando se trata da proteção contra o fogo denomina-se proteção ao exposto que quer dizer que a equipe treinada faz uma série de ações para minimizar os estragos materiais provocados pelo fogo ou pela água durante os sinistros.

Estes conhecimentos e treinamentos podem ser encontrados no manual do curso de formação de soldado Bombeiro Militar CB (1996).

Preservam-se as vidas e também os bens materiais da empresa.

2.4 Salvando vidas

De acordo com orientações fornecidas pelos soldados do Corpo de Bombeiros certas ações que envolvem pessoas com grandes sinistros devem ficar restritas a corporação ou em situações adversas ao pessoal da brigada de incêndio treinada para atuar dentro da empresa.

Na visão de Lazaroto (2004)

O sucesso de um salvamento de emergência depende dos equipamentos disponíveis e da equipe possuir conhecimento e capacitação adequados para aquele tipo de situação, e para o trabalho em grupo coordenado. É necessário então, para melhor atender a vítimas de catástrofes industriais haver programas de treinamento dentro da própria instituição ou em entidades especializadas. (LAZAROTO, 2004, p. 14).

A ação de atender uma vítima e prestar os primeiros socorros, quando administrados por pessoas treinadas pode preservar a vida da vítima e manter um certo controle do risco até a chegada do médico. (LAZAROTO, 2004).

Para isso as empresas devem treinar um grupo de pessoas (funcionários) com o curso de socorrismo. Os treinamentos normalizados aplicados dentro da empresa com a finalidade de treinamento de brigadistas já preveem esta modalidade e sua carga horária de administração. (MANCINI, 2002).

O material para os primeiros socorros deve estar guardado na empresa em local seguro e adequado estando ele disponível nos casos de sinistros. A NR7 – Programa de Controle médico de Saúde Ocupacional PCMSO (1994) é uma norma regulamentada pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Mancini (2002) cita que é importante que quem presta o socorro saiba que não é sua tarefa realizar o diagnóstico, mas sim, ocupar-se em prover os cuidados necessários para o suporte básico para a vida. Sendo assim, existem algumas regras básicas que devem ser seguidas em qualquer situação de emergência que são:

- a) Socorrista sempre inicia sua ação executando a avaliação primária da vítima.
- b) A vítima não deve ser movimentada desnecessariamente e não deve ser permitido a ela que se movimente bruscamente.
- c) Suas roupas e sapatos devem ser afrouxados
- d) Deve ser impedida a aglomeração em torno do local do atendimento
- e) Não se deve oferecer líquidos, alimentos ou medicamentos, sem indicação médica.
- f) Conforto da vítima deve ser priorizado, além do apoio emocional.

O atendimento de emergência é muito importante, mas se realizado sem critérios pode por em risco a integridade da vítima, comprometendo seu estado físico.

2.5 Treinando dentro da empresa

É importante que a empresa busque entre seus colaboradores aqueles se prestem a formar uma equipe de emergência.

Eles deverão receber treinamento para atuar diante de situações adversas de perigo e sinistros dentro da empresa, seja no combate ao fogo como as brigadas de

incêndio, seja no socorro de vítimas feridos em outros tipos de acidentes. (TACHIZAWA, 2001).

Os treinamentos devem ser direcionados de acordo com o setor em que a indústria atua, e os sinistros previstos de acordo com os riscos pertinentes à aquelas atividades laborais. Chiavenato (2005) ressalta que os treinamentos são basicamente divididos entre teóricos que são sobre os procedimentos adequados para cada tipo de situação e prático realizado por simulações, onde o colaborador pode treinar sua postura, movimento, decisões, diretrizes e procedimentos adotados em situações emergenciais.

De acordo com Tachizawa (2001):

Um treinamento para ser completo deve definir objetivos, políticas, conteúdos, métodos, plano de desenvolvimento, recursos, prioridades, avaliações e conclusões, devendo prever várias situações dentre elas o combate ao fogo, orientação para abandono, primeiros socorros, inspeção e reconhecimento de riscos, rescaldo e proteção ao exposto, resgate primário, abrandamento de ânimos e mútua cooperação. (TACHIZAWA, 2001, p. 52).

Segundo Carvalho (1999) todo o treinamento deve ser oferecido aos colaboradores que se ofereceram de modo voluntário, e deve ser ministrado preferencialmente por Bombeiros ou empresa especializada.

A conscientização dos colaboradores e gestores da indústria ou empresa é a priori de todo o processo. Só quando o gestor e o trabalhador tiverem foco em condições favoráveis de trabalho tais ações serão regulamentadas no cotidiano da empresa. Ações que poderão resguardar vidas e valores dos envolvidos nos processos de produção da indústria ou empresa. Aqueles que são o coração e a alma da instituição. (CARVALHO, 1999).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de pesquisa

Este trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória qualitativa e quantitativa, baseada em um estudo de caso.

3.2 Local do estudo

O estudo foi realizado na Empresa Criações Iramar Ltda, situada no município de Formiga região Centro Oeste do estado de Minas Gerais sendo realizadas duas visitas, sendo uma no dia 15 de março de 2015 e a segunda no dia 18 de agosto de 2015.

3.3 Coleta de dados

Foram coletados laudos e relatórios emitidos pela empresa de assessoria e também pelo corpo de bombeiros militares do estado de Minas Gerais bem como foram realizados registros fotográficos dos pontos críticos apontados nos laudos e relatórios. E todas as mudanças que precisavam ser realizadas para adequação às normas de segurança.

Ao fim da primeira visita, os ajustes a serem feitos foram apontados e registrados neste trabalho de forma qualitativa, logo foi elaborada lista de ajustes necessários em relação ao que é exigido pelas normas. Dessa forma a pesquisa apresentou uma situação problema inicial de forma quantitativa também.

Após o processo de adequação ser concluído foi realizada uma nova visita à fábrica onde se verificou os pontos apontados nos relatórios e se estes realmente passaram por adequação. Mais uma vez registrado em relatório específico qualitativo e registrado também com fotos.

Também foram utilizados materiais fornecido pelos auditores externos sendo este, uma entrevista com nove funcionários da empresa, funcionários estes escolhidos de maneira aleatória pelos auditores.

3.4 Análise dos resultados

Os resultados foram analisados após a correção dos itens apontados como não-conformes a fim de verificar se a Indústria efetuou as mudanças necessárias e quais os itens que ainda se encontram sujeitos à reprovação por parte da Empresa de auditoria e corpo de Bombeiros, sendo estas questões abordadas de forma quantitativa e demonstradas em dois períodos distintos sendo estes antes e após a inspeção.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Durante avaliação documental, foi verificado que a empresa está constituída como pessoa jurídica, respeitando a legislação brasileira, inscrita no CNPJ 05.741.261/0001-86, NOME EMPRESARIAL CRIAÇÕES IRAMAR INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA - EPP, CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 14.12-6-01 - Confeção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas e as confeccionadas sob medida CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 14.12-6-03 - Fação de peças do vestuário, exceto roupas íntimas.

Foi verificado se as instalações não oferecem risco às condições de trabalho (rachaduras, buracos, infiltrações acentuadas) e, conforme inspeção foi verificado que o local não oferece risco às condições de trabalho (rachaduras, buracos, infiltrações acentuadas) como pode ser observado na FIG.1.

Figura 1 – Instalações da indústria



Fonte: Próprio autor (2015).

Quanto às condições de higiene e limpeza das áreas da empresa, verificou-se durante a visita que as áreas da empresa se encontram em boas condições não expondo os trabalhadores a nenhum tipo de risco referente a problemas de higiene sendo demonstrado na FIG. 2.

Figura 2 – Condições de higiene e limpeza dos ambientes da indústria



Fonte: Próprio autor, (2015).

4.1 Situações encontradas antes da adequação

As situações descritas foram as encontradas durante a primeira vistoria, em 15 de março de 2015. Havia água filtrada e/ou mineral disponível para os funcionários, porém não havia porta copos e lixo para uma melhor higiene, demonstrado na FIG. 3.

Figura 3 – Condições do local onde é localizado o filtro de água



Fonte: Próprio autor (2015).

As instalações elétricas estão adequadas, porém não existe o laudo de conformidade das instalações elétrica, e não existiam sinalizações de identificação dos quadros e elevador, demonstrado na FIG. 4.

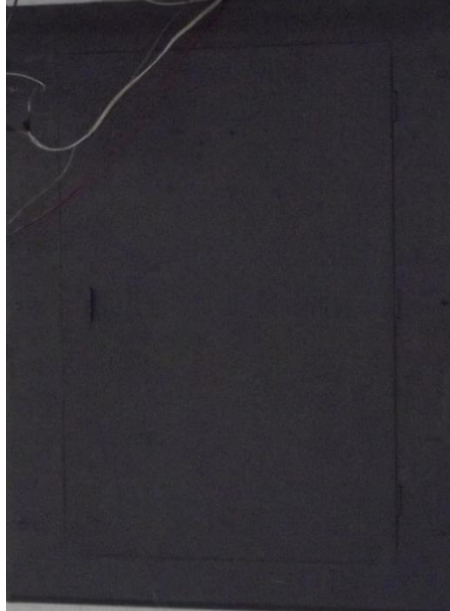
Figura 4 – Instalações elétricas antes da vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

As áreas que representavam riscos elétricos sob tensão não estavam sinalizados conforme a NR – 10, demonstrado na FIG. 5.

Figura 5 – Aspecto das caixas de energia antes da vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

Os sanitários são providos de vaso sanitário, porém não tem assento e tampa, demonstrado na FIG. 6.

Figura 6 – Condições dos sanitários antes da vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

Os sanitários não eram dotados de produtos destinados à higiene pessoal: sabonete líquido, toalhas de papel para mãos e lixeira com tampa, demonstrado na FIG. 7.

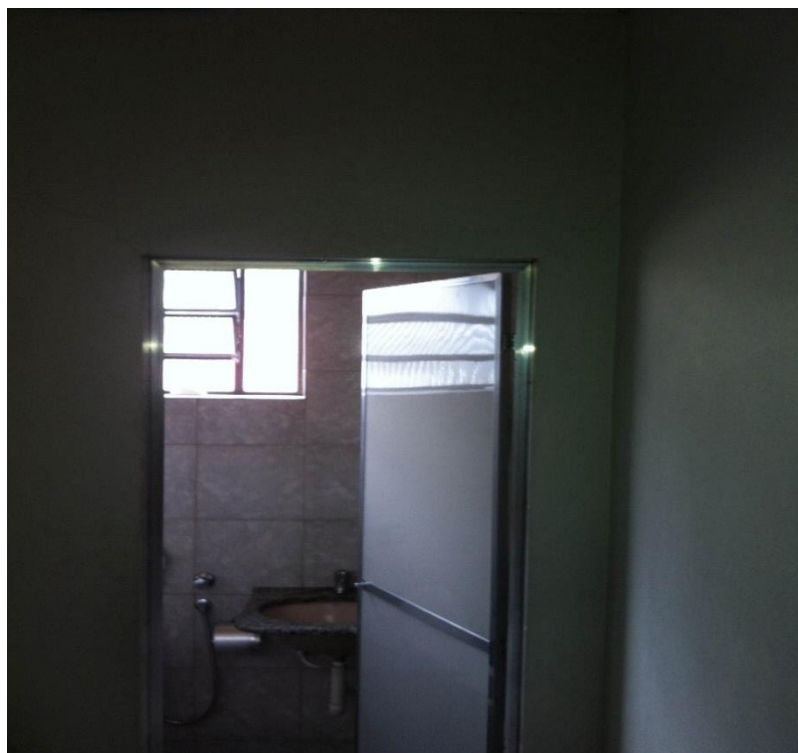
Figura 7 – Existência de produtos de higiene nos sanitários antes da vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

Os sanitários/vestiários não apresentam separação de acordo com o sexo, demonstrado na FIG. 8.

Figura 8 – Condição dos sanitários quanto à divisão de sexos



Fonte: Próprio autor (2015).

O estabelecimento está provido de proteção contra incêndio, porém extintores mal sinalizados, com obstáculos em frente os extintores, não havia sinalização de saída de emergência, demonstrado na FIG. 9.

Figura 9 – Proteção contra incêndios antes da vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

4.2 Análise após o processo de adequação

Durante visita as instalações foi verificada que há água filtrada e/ou mineral disponível para os funcionários e existência de copos de material descartável e lixeira para depósito dos copos utilizados, demonstrado na FIG. 10.

Figura 10 - Condições do local onde é localizado o filtro de água após vistoria



Fonte: Próprio autor (2015).

Foi solicitada a adequação das instalações elétricas, demonstrado na FIG. 11.

Ação requerida:

- 1) Providenciar laudo de conformidade das instalações elétricas;
- 2) eliminar ligações provisórias N/C: Verificada em análise dos documentos ausência de apresentação do Laudo de Instalações Elétricas e em visita às instalações identificados fios expostos.

Figura 11 – Adequação à solicitações feitas



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante a segunda visita às instalações foi verificado que áreas que representam riscos elétricos sob tensão estão sinalizadas conforme NR – 10. (FIG. 12)

Figura 12 – Sinalização dos sistemas elétricos



Fonte: Próprio autor (2015).

Quanto às questões referentes aos sistemas de ventilação, exaustão e/ou climatização adequado às tarefas realizadas em cada etapa do processo, verificou-se na segunda visita que o local possui sistema de ventilação mecânica e natural adequada às tarefas realizadas em cada etapa do processo (FIG. 13).

Figura 13 – Aspecto dos sistemas de ventilação



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante a primeira visita foi solicitado que os sistemas de ventilação dos vestiários fossem adequados e, durante a segunda visita às instalações, foi

verificado que a empresa possui 6 (seis) sanitários, porém um deles, localizado no estoque de tecidos possui ventilação voltada para o interior da empresa. Ressalta-se que 5 sanitários possuem ventilação adequada (FIG. 14).

Figura 14 – Ventilação dos sanitários



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante a segunda visita às instalações, foi verificado que a empresa possui 6 (seis) sanitários, todos providos de vaso sanitário com assento e tampa (FIG. 15).

Figura 15 – Condições dos vasos sanitários após vistoria.



Fonte: Próprio autor (2015).

Foi verificado também que a empresa possui 6 (seis) sanitários distribuídos para 36 operários, sendo considerado, portanto, suficientes para atender aos colaboradores (FIG. 16).

Figura 16 – Aspecto dos sanitários após inspeção



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante visita as instalações e entrevistas com nove funcionários, foi verificado que os sanitários são dotados de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido, toalhas de papel para as mãos ou outro sistema higiênico para secagem de mãos e lixeira com tampa (FIG. 17).

Figura 17 – Material para higiene pessoal nos sanitários



Fonte: Próprio autor (2015).

Foi verificado também que a empresa possui 6 sanitários e que estes são separados para ambos os sexos com identificação nas portas (FIG. 18).

Figura 18 – Separação dos sanitários por sexo



Fonte: Próprio autor (2015).

A limpeza do refeitório também foi avaliada e foi possível verificar que, de acordo com as instalações e entrevistas com nove funcionários, foi verificado que o refeitório é limpo e sem resíduo de alimentos (FIG. 19).

Figura 19 – Condição do refeitório



Fonte: Próprio autor (2015).

Quanto ao armazenamento de louças, talheres, copos e panelas, foi verificado que estes são armazenados e/ou guardados adequadamente (FIG. 20).

Figura 20 – Armazenamento de utensílios de cozinha



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante visita as instalações e entrevistas com nove funcionários, foi verificado que o refeitório é arejado (FIG. 21).

Figura 21 – Arejamento do refeitório



Fonte: Próprio autor (2015).

Foi questionado se as refeições são feitas de forma segregada da área produtiva e, conforme foi observado, as refeições são feitas de forma segregada da área produtiva (FIG. 22).

Figura 22 – Local onde são realizadas as refeições



Fonte: Próprio autor (2015).

4.3 Segurança de acordo com a NR-23

Quanto às questões de segurança verificou-se se o estabelecimento está provido de proteção contra incêndio, saídas suficientes para retirada rápida do pessoal em serviço no caso de emergência, equipamentos de combate ao fogo em estado de conservação, validade e números adequados, pessoas treinadas para o uso dos equipamentos e evacuação do local (de acordo com a NR - 23). Foram encontradas falhas e por isso foram solicitadas alterações.

Ação requerida: Retirar botijões de gás do interior da empresa NC: Durante visita as instalações foi verificado que havia dois botijões de gás no interior do refeitório.

O local está provido de proteção contra incêndio, saídas suficientes para retirada rápida do pessoal em serviço no caso de emergência, equipamentos de combate ao fogo em estado de conservação, validade e números adequados, pessoas treinadas para o uso dos equipamentos e evacuação do local (FIG. 23).

Figura 23 – Material de segurança contra incêndios



Fonte: Próprio autor (2015).

Quanto à condição das máquinas, equipamentos, elevadores e mesas foi solicitado que a indústria:

- 1) Providenciar proteção de polia e contra quebra de agulha; 2) Providenciar registro de manutenção preventiva e corretiva do elevador NC.

Durante visita as instalações e avaliação documental as seguintes não conformidades foram verificadas: Parte das máquinas da empresa não possuem proteção em suas transmissões e proteção contra quebra de agulhas.

Foi verificado que a empresa possui um elevador de carga/talha elétrica adaptada para movimentação de carga. Todavia o equipamento foi montado e construído sem um projeto técnico pela própria empresa. Além disso, a empresa não possui nenhum controle de manutenção do mesmo (FIG. 24).

Figura 24 – Condição das máquinas e equipamentos



Fonte: Próprio autor (2015).

Durante avaliação documental, foi verificado que a empresa possui e segue as recomendações do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)

definido de acordo com todos os requisitos da NR – 09 - PPRA Vigência 10/2015 a 10/2016, CNAE 14.12.6.01, Grau de Risco 2, Tec. M.C.P, Reg. Mtb MG/003653-6.

Foi verificado ainda que a empresa possui e segue as recomendações do PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional) definido de acordo com todos os requisitos da NR – 07 - PCMSO Vigência 28/01/2015 a 27/01/2016, coordenador Dr. E.F.G., CRM/MG 28855. O ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) está atualizado e contempla todos os exames previstos no PCMSO para as funções consideradas.

Durante avaliação documental, foi verificado também que a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) está estabelecida de acordo com a NR – 05 e há um representante da empresa responsável pelas questões de saúde e segurança.

Foi verificado que os assentos utilizados nos postos de trabalho atendem aos requisitos mínimos de conforto e ergonomia, (NR - 17) conforme FIG. 25.

Figura 25 – Ergonomia dos assentos nos postos de trabalho



Fonte: Próprio autor (2015).

Foi verificado que a adequação da iluminação à realização das atividades foi considerada insuficiente, assim foi requerida a seguinte ação: Adequar iluminação aos pontos com deficiência N/C:

Durante avaliação documental, foi verificado que a medição de iluminamento apresenta diversos setores com insuficiência de iluminação.

Durante avaliação documental e entrevistas com 9/36 funcionários, foi verificado que a empresa disponibiliza EPI's para seus funcionários, como é possível observar na FIG. 26.

Figura 26 - EPIs



Fonte: Próprio autor (2015).

Verificou-se também se os trabalhadores estão conscientizados com relação ao uso adequado, guarda e conservação dos EPI's e, conforme o resultado foi verificado que todos os trabalhadores estão conscientizados com relação ao uso adequado, guarda e conservação dos EPI's.

Durante avaliação documental, foram apresentadas as seguintes certidões: - CND de Tributos Federais nº 8C3B.DEAE.7561.A0F0, validade até 08/12/2015 - CRF/FGTS nº 201505904461786974050, validade 29/05/2015 a 27/06/2016.

A empresa possui a guia de recolhimento e extrato CAGED atualizado. Durante avaliação documental, foi verificado que a empresa possui a guia GFIP atualizada com o nome de todos os funcionários. Apresentada RE/GFIP, competência 05/2015. Entretanto, quanto às horas extras trabalhadas ao verificar se estas são pagas ou compensadas de acordo com a legislação trabalhista e o acordo coletivo, foi verificado que elas não eram registradas em holerites, assim, foi requerida uma ação:

Ação requerida: Providenciar banco de horas homologado pelo sindicato da categoria profissional dos trabalhadores N/C: Durante as entrevistas com 9/36 pessoas selecionadas e avaliação dos cartões de ponto, holerites dos meses 09/2014, 04/2015 e 05/2015, foi evidenciado que as horas extras realizadas na empresa são convertidas em banco de horas, porém não há homologação do mesmo junto ao sindicato. A convenção coletiva de trabalho não faz nenhuma

menção a banco de horas, trata apenas das horas excedentes como extra, restando claro a necessidade de homologação do banco.

Durante visita as instalações, avaliação documental e entrevistas com nove funcionários, foi verificado que há na empresa um programa de coleta seletiva dos resíduos sólidos e destinação adequada de seus resíduos de produção. Na indústria onde o estudo foi realizado é possível fazer o procedimento completo de rastreabilidade para validação da lista de subcontratados na empresa.

5 CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada verificou-se que, diversas são as possibilidades de melhorar o processo produtivo em uma indústria de confecção a partir da adequação às normas de segurança do trabalho.

Entre as melhorias voltadas para a segurança do ambiente de trabalho destacam-se: a satisfação dos funcionários, a segurança e higiene dos trabalhadores, prevenção contra risco de incêndios, a melhoria do layout da indústria, visualização e identificação de materiais como instalações elétricas, rotas de fuga, extintores, corrimão nas escadas e sinalizações diversas. Além disso, a indústria faz o correto descarte dos resíduos produzidos demonstrando preocupação com o meio ambiente e promovendo em seus colaboradores uma conscientização ambiental e sustentável.

Verificou-se também o comprometimento dos colaboradores ao passarem por treinamentos e fazerem o uso correto dos EPI's. A participação destes na CIPA também é fator de grande importância para a manutenção das atividades da empresa, visto que a opinião dos colaboradores é primordial ao sucesso da empresa.

Neste sentido, a implantação de melhorias no sentido físico do ambiente trouxe maior qualidade de trabalho para os colaboradores ao apresentar instalações mais limpas e proporcionar ambientes agradáveis e com recursos que possibilitem uma adequada higiene pessoal.

Assim, conclui-se que, ao melhorar as condições de trabalho dos colaboradores, conseqüentemente há uma otimização do processo produtivo, já que a indústria prioriza a qualidade do ambiente de trabalho e a segurança de seu principal ativo.

REFERENCIAS

- ALVES, K. M.; PROCORO, A. C.; DUARTE, D. Avaliação de segurança contra incêndios em instituições de ensino superior da cidade do Recife – PE. Artigo. **XXV ENEGEP**: Porto Alegre, 2005.
- CAMILO JÚNIOR, A. B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. São Paulo: SENAC, 1999.
- CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1999.
- CARVALHO, A. V. **Aprendizagem organizacional**: em tempos de mudança. Editora Pioneira de administração e negócios, São Paulo, 1999.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 2 ed.: Editora Campus/Elsevier. Rio de Janeiro, 2005.
- COSTA, I. A. Estudo paramétrico da resistência ao fogo de vigas mistas aço-concreto. Dissertação – Departamento de Engenharia Civil, Escola de Minas, UFOP, 2001.
- DUARTE, D. **Gerenciamento dos Riscos de Incêndios**. Universidade Federal de Pernambuco- DEP, 2005.
- LAZAROTO, D. M. Avaliação ergonômica de uma equipe de emergência em situações simuladas. Dissertação. Porto Alegre: UTFRGS, 2004.
- MANCINI, H. B.; ROSEMBAUM, J. L.; FERRO, M. A. C. Organização de um serviço de primeiros socorros em uma empresa. Monografia. Campo Grande: SUES/AMMGS, 2002.
- NETTO, C. G. **Usuário** – Um elo perdido na proteção contra incêndios. Curitiba: PPGCC/UFPR, 2000.
- SILVA, K. M. A. Planejamento para situações de emergência como ferramenta no gerenciamento dos riscos de incêndio: Dissertação. Recife: UFPE, 2006
- SILVA, V. P. **Estruturas de aço em situação de incêndio**. São Paulo: Zigate, 2001.
- SILVA, V. P.; COELHO F. H. S. **Índice de segurança contra incêndios para edificações**. Porto Alegre: Ambiente Construído, pp. 103 - 121, out. 2007.
- TACHIZAWA, T. **Gestão com pessoas**: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.
- TAVARES, J. C. **Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho**. 4ª ed. São Paulo: SENAC, 2007.