

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS/MG
ENGENHARIA CIVIL
THAYSE PEREIRA

IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO
ALINHADO A PRODUTIVIDADE E A INTEGRIDADE DOS
COLABORADORES: Estudo de Caso da empresa ARMAG localizada em Alfenas-
MG

Varginha
2016

THAYSE PEREIRA

**IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO
ALINHADO A PRODUTIVIDADE E A INTEGRIDADE DOS COLABORADORES:**

Estudo de Caso da empresa ARMAG localizada em Alfenas- MG

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS MG como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Área de habilitação: Segurança do Trabalho

Orientador: Professor Oswaldo Henrique Barolli Reis.

**Varginha
2016**

THAYSE PEREIRA

**IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO
ALINHADO A PRODUTIVIDADE E A INTEGRIDADE DOS COLABORADORES:
Estudo de Caso da empresa ARMAG localizada em Alfenas- MG**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Centro Universitário do Sul de
Minas – UNIS MG como requisito parcial para
a obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Civil.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Oswaldo Henrique Barolli Reis – Centro Universitário do Sul de Minas Gerais – UNIS

Prof. Max Filipe Ferreira Marques-Centro Universitário do Sul de Minas Gerais – UNIS

Prof. Roberto Luiz Queiroz Centro Universitário do Sul de Minas Gerais – UNIS

OBS.:

Dedico este trabalho a Deus que me permitiu chegar até aqui mesmo com os percalços no caminho.

Em especial ao meu anjo, minha mãe Tânia que foi instrumento todos os dias para que eu não desistisse, porque sei que ela nunca o faria, sem ela jamais seria possível.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pelas pequenas dificuldades que passei, assim como a satisfação de ter diversos professores que passaram pela minha trajetória não apenas na universidade em que estudo, mas aos presentes ao longo da minha vida acadêmica até a graduação, tanto bons quanto não tão bons, com todos eles eu pude descobrir a diferença. Aos que me deram a fome de aprender e mostraram os primeiros horizontes de que havia muito mais a ser descoberto, sou eternamente grata. Aos outros também.

Agradeço ao meu pai Antônio que sei que me olha, e espero que com orgulho.

À minha família que muitas vezes acredita mais em mim do que eu mesmo.

Ao professor Oswaldo Henrique Barolli Reis, sem seu direcionamento não seria possível a realização deste trabalho.

“Acredite que você pode, assim já estará
na metade do caminho.”

Theodore Roosevelt

RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo da importância da gestão da segurança no trabalho, por meio do entendimento dos conceitos básicos de segurança, produtividade, acidentes e causas recorrentes de tais fatos. Assim, fez-se o estudo de caso em uma empresa de pequeno porte localizada na cidade de Alfenas, na qual propõe-se identificação dos problemas passíveis e a implementação de rotinas de segurança do trabalho na busca de sanar os mesmos e gerar excelência na produtividade com base na gestão do comportamento e processo cotidiano no ambiente de trabalho. Deste modo, busca-se mostrar o papel do conhecimento básico do engenheiro na gestão do processo de segurança e no entendimento do compromisso também necessário por parte da sua equipe de trabalho que é responsável pelo atingimento de bons níveis de segurança no trabalho.

Palavras chave: Segurança, Gestão, Acidentes, Rotina.

ABSTRACT

The present work presents hum study of the importance of security management at work, through understanding of concepts basic security , productivity , recurring accidents and causes of such facts . so , ensure made the case study of a small -sized company located in the city of alfenas, in qua proposes if insusceptible identification of problems and implementation of occupational safety routines seeking to remedy same os and excellence generate nd productivity with base management behavior and everyday process without work environment. thus , ensure search show the role of basic engineer at security process management and not understanding the commitment also required knowledge in your part of the work team is responsible for achieving good levels safety at work.

Keywords: *Security, Management, Misfortune, Routine*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vantagens do investimento na Segurança do Trabalho.....	13
Figura 2: Quadro dimensionamento da CIPA.....	22
Figura 3: Funcionário sem EPI's.....	24
Figura 4: Funcionários operando sem EPI's	25
Figura 5: Funcionários operando sem EPI's	25
Figura 6: Placa instalada na area de produção	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atividades realizadas e respectivos riscos de acidente.....	26
---	----

LISTA DE SIGLAS

CLT – Consolidação de Leis de Trabalho

NR – Norma Regulamentadora

APR – Análise Preliminar de Risco

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

OSHA – Occupational Safety and Health Administration

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

EPI – Equipamento de Proteção Individual

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

SST – Segurança e Saúde do Trabalho

FACTS - Agência Europeia para Saúde e Segurança no Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	12
2.1	OBJETIVO GERAL	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1	SEGURANÇA DO TRABALHO	12
3.2	PRODUTIVIDADE	13
3.4	LEGISLAÇÃO SOBRE SEGURANÇA DO TRABALHO NO SETOR DA CONSTRUÇÃO.....	14
3.4.1	NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	15
3.4.2	NR5 – Comissão Interna de Prevenção a Acidentes.....	15
3.4.3	NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.....	16
3.4.4	NR17 - Ergonomia	16
3.4.5	NR6– Equipamentos de Proteção.....	17
3.5	O PAPEL DO ENGENHEIRO	17
3.6	GESTÃO DE SEGURANÇA.....	18
3.6.1	Justificativas para implantação de um plano de gestão	18
3.6.2	Análise Preliminar de Risco (APR).....	18
3.6.3	Percepção de causas acidentais	19
3.6.4	Programação Sistema Gestão de Segurança	20
4	METODOLOGIA DE TRABALHO	20
5	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	21
5.1.	ESTRUTURA FÍSICA DA EMPRESA.....	21
5.2.	A EMPRESA EM RELAÇÃO AS OBRIGAÇÕES NORMATIVAS DE SST.....	21
5.3.	PERIGOS NO MANUSEIO DAS MÁQUINAS	22
5.2.1.	Desatenção	22
5.2.2.	Iluminação	23
5.2.3.	Ruídos	23
5.2.4.	Manutenção	23
5.3.	LEVANTAMENTO DE RISCO	24
6	INDICATIVO DE SOLUÇÃO	27
7	PROGRAMA DE ROTINAS SST.....	28

7.1. Integração.....	29
7.2. Folheto explicativo.....	29
7.2. Diálogo de Segurança	29
7.3. Formulário Fale Fácil.....	30
7.4. Ficha de controle de EPI's	30
8 DISCUSSÃO DE RESULTADOS DE IMPLANTAÇÃO.....	31
7.2. Implantação e apresentação de processos	31
9 CONCLUSÃO.....	33
10 REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE A- Formulário Fale Fácil	36
APÊNDICE B- Controle de EPI's.....	37
APÊNDICE C- Folheto Explicativo.....	38

1 INTRODUÇÃO

A questão segurança do trabalho é antiga tendo publicações sobre o tema desde meados do ano 1700 com uma das primeiras obras conhecidas escrita pelo autor Bernadino Ramazzi que também ficou conhecido como o ‘pai da medicina do trabalho’ quando escreveu a obra “As doenças dos trabalhadores”, onde foram descritas doenças causadas por algumas profissões na época.

No período de 1760 e 1830: Revolução Industrial, com o surgimento das máquinas, a mão de obra começou a ficar menos restrita e os empregadores eram quem estabeleciam as condições de trabalho de acordo com suas próprias necessidades. Este cenário fugiu de forma tão brusca do controle que se fez inadmissível a falta de proteção em relação ao empregado que vivia em um ambiente de insegurança, acidentes, instabilidade e repleto de enfermidades. Então, foi quando na Inglaterra em idos de 1802, começaram a surgir as primeiras leis de amparo a operários limitando a carga de trabalho diário, dando início ao estabelecimento de leis voltadas para trabalhadores. No Brasil, somente em 1919, surgiu a primeira lei dispendo sobre acidente do trabalho e disposições gerais sobre a atividades laborais.

Assim, ao longo da evolução dos anos, cada vez mais, a preocupação com o bem estar e com a integridade física dos colaboradores passou a ser um elemento de destaque na gestão de um negócio. Desenvolveu-se um entendimento de que as pessoas envolvidas no trabalho são o bem mais valioso para uma atividade bem feita que proporciona tornar uma organização competitiva e bem sucedida comercial e socialmente. (DINIZ, 2005).

Nos dias atuais a segurança no trabalho se torna um tema mais discutido, ganhando espaço importante em todos os setores do mercado, onde tem sido desenvolvido com mais atenção visto que além de uma obrigação legal e social a sua execução dentro de uma empresa pode determinar a longevidade e êxito de um negócio.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo principal a demonstração da importância do gerenciamento da Segurança do Trabalho, buscando realizar um levantamento dos riscos rotineiros em uma empresa do ramo da construção civil e implantar um programa de otimização do processo diário de segurança do trabalho que possa futuramente conduzir a uma otimização da produtividade e incorporação da minimização dos problemas ligados a acidentes e segurança.

2.2 Objetivos específicos

A realização deste trabalho se dará pelo conjunto de objetivos específicos que serão descritos a seguir:

- Caracterização da importância da Segurança do Trabalho relacionado com produtividade;
- Análise de uma empresa do ramo da Construção Civil
- Levantamento de dados para criação de um Programa de Procedimentos Segurança Padrão Simplificado para melhorias na Prevenção de Acidentes

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Segurança do Trabalho

De acordo com Chiavenato (1999) a segurança no trabalho corresponde a um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente quer instruindo ou convencendo as pessoas sobre a implantação de práticas preventivas.

Para Saurin (2000) no setor da construção civil ainda ocorre internamente uma cultura na maior parte das vezes que incita o fato de que um trabalhador que não supera a apreensão no canteiro de obras não é bem aceito, isso cria uma premissa defensiva que faz com que o medo venha à tona criando um hábito de não se falar sobre riscos. Esta postura num país onde muitas vezes o direito é um fator discutível, as questões como saúde e segurança não podem ser deixadas em segundo plano.

Segundo Souza (1997), "os trabalhadores, acostumados a conviver com a precariedade das condições de trabalho, desenvolvem o senso comum de que estas condições são normais, próprias do trabalho em obra, que o trabalhador que precisa tem que enfrentar sem medo e transmitem esse conceito aos companheiros nas várias obras em que atuam".

Como mostrado na Figura a seguir, a conscientização e treinamento da segurança são fatores de suma importância dentro de uma empresa ou obra, pois com a análise dos possíveis riscos acidentais, periculosidade do ambiente, erros de comportamento de empregados é possível enxergar de um novo ângulo a empresa e sua execução dentro do ambiente pode vir a determinar a credibilidade do negócio tal como o seu tempo de sobrevivência. A implantação de uma rotina de segurança no trabalho leva a um ambiente mais seguro, uma relação de estreitamento de confiança entre empregador e trabalhador, influenciando diretamente na produtividade.

Figura 1: Vantagens do investimento na Segurança do Trabalho



Fonte: FACTS (Agência Europeia para Saúde e Segurança no Trabalho, 2016)

3.2 Produtividade

A indústria da construção civil é um dos setores com os maiores índices de acidentes do trabalho, com a modernização no setor traz à tona uma nova necessidade de gestão, onde a redução de custos é constante e exige mais atenção em acidentes de trabalho que causam mais prejuízo econômico do que o investimento em métodos e controle de prevenção e segurança do trabalho. De acordo com dados da Revista Proteção de 2015, que é voltada para profissionais da área de segurança, um estudo foi realizado com base em dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em relação aos acidentes e taxa de mortalidade, onde a região Sudeste do país detém o terceiro lugar em acidentes resultando em mortalidade nos últimos 24 anos. A indústria da construção que é uma das três que mais emprega trabalhadores, apesar da redução de cerca

de 45% dos empregos, está também contida nos maiores índices de ocorrência de acidente ficando atrás do setor de comércio e veículos e indústrias de transformação.

Para que os empregados trabalhem de forma produtiva é necessário um ambiente onde as condições propiciem o mínimo de conforto para que estes não se distraiam com facilidade, fiquem enfermos e não tenham produção satisfatória.

3.3 Controle de acidentes e doenças no trabalho

Segundo o Artigo 2º da Lei nº 6.367/76 – CLT, temos que “Acidente de trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal, doença ocupacional ou perturbação funcional que cause morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. ”

Quando pensa-se em acidente ou doenças ocupacionais a prevenção é o melhor caminho, pois é comum a confusão com os termos controle e prevenção mesmo que exista uma ligeira diferença entre eles. A prevenção consiste no ato de analisar os riscos envolvidos antes que ela se inicie, prevendo as ações para controlar a condição, já o controle de riscos é uma das maiores dificuldades, fazendo necessária uma visão do problema como um todo, analisar a cultura da organização, a quantidade de profissionais expostos, os procedimentos de processos e o envolvimento dos responsáveis pela empresa para a conscientização de que não adianta se ter funcionários treinados sem a participação dos líderes como exemplo de comportamento e cuidados dentro do ambiente.

De acordo com Antônio C. Diniz (2005), a prevenção dos acidentes deve ser realizada através de medidas gerais de comportamento, eliminação de condições inseguras e treinamento de empregados, devendo o uso dos EPI's ser obrigatório, havendo fiscalização em todas as atividades, sendo os empregados treinados quanto ao seu uso. As tarefas devem ser avaliadas, os riscos e padrões de trabalho identificados e todos devem ser responsáveis pela segurança e prevenção dos acidentes.

3.4 Legislação sobre Segurança do Trabalho no Setor da Construção

No Brasil, existem as NRs, que são as normas regulamentadoras e as OSHA's, que se tratam das diretivas europeias que contemplam várias informações quanto a prevenção e combate de acidentes no trabalho, mas ainda há certa dificuldade de implantação das mesmas que se relacionam diretamente com as ações realizadas ou não pela empresa que muitas vezes acabam deixando de lado algumas condutas, o que diversas vezes resultam futuramente em um problema que poderia ser evitado se houvesse uma gestão simples e focada para o assunto.

3.4.1 NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Sendo uma das principais preocupações tratadas na segurança do trabalho, o ambiente e as condições para os trabalhadores devem ser previamente estabelecidos. Sendo assim, a NR18 trata do assunto definindo as condições sobre os tipos de trabalho, onde temos no que dispõe sobre Armações de Aço estipulações de conduta quanto as atividades recorrentes. Assim temos, quanto ao local de dobragem, corte e armação:

18.8.1 A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores.

18.8.2. As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.

18.8.3 A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries. (BRASIL, 2015).

Em relação a iluminação do ambiente propicio para execução de tais atividades, descarga de materiais e circulações de empregados, a NR18 cita:

18.8.3.1 As lâmpadas de iluminação da área de trabalho da armação de aço devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões.

18.8.4. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas fôrmas, para a circulação de operários.

18.8.5. É proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas.

18.8.6 Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada. (BRASIL, 2015).

3.4.2 NR5 – Comissão Interna de Prevenção a Acidentes

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA - tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. (BRASIL, 2015).

Esta norma regulamentadora determina as características da empresa e a necessidade da mesma em nomear a CIPA de acordo com a classificação da empresa e números de funcionários que estão dispostos no quadro pertinente anexo ao documento. A comissão interna é

responsável por identificar riscos do processo de trabalho, elaborar ações, determinar o uso de EPI's, realizar verificações nos ambientes e condições de trabalho dentre outras responsabilidades especificadas.

3.4.3 NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Esta Norma Regulamentadora estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. (BRASIL, 2015).

Além de ser uma obrigação legal para empresas que mantenham empregados registrados pela CLT, um PPRA que determina além de equipamentos de proteção pertinentes a cada risco, quando bem elaborado pode indicar medidas preventivas com bastante precisão evitando afastamentos por acidentes, que por sua vez gera respaldo na minimização de possíveis processos trabalhistas e também doenças ocupacionais.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos; b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; e) monitoramento da exposição aos riscos; f) registro e divulgação dos dados. (BRASIL, 2015).

3.4.4 NR17 - Ergonomia

Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. (BRASIL, 2015)

As condições de trabalho contemplam normatizações referentes ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e as condições ambientais do posto de trabalho e a própria organização.

3.4.5 NR6– Equipamentos de Proteção

É considerado Equipamento de Proteção Individual - EPI todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.(BRASIL,2015)

O uso dos EPI's é de fundamental importância para prevenção de acidentes, visto que em diversas situações o controle do risco no ambiente não é suficiente para garantir a isenção de riscos. Existem equipamentos de segurança destinados para diversos fins sendo, proteção de cabeça, olhos e faces, dentre outros devidamente especificados na norma competente de acordo com a necessidade.

- **Proteção da cabeça:** capacete; capuz para proteção do crânio, face e pescoço;
- **Proteção dos olhos e face:** óculos; protetor facial; máscara de solda;
- **Proteção auditiva:** protetor auditivo;
- **Proteção respiratória:** respiradores e/ou purificadores de ar;
- **Proteção do tronco:** vestimentas com proteção;
- **Proteção dos membros superiores:** luvas; mangas; dedeiras; braçadeiras;
- **Proteção dos membros inferiores:** calçado com proteção; perneira; meia;
- **Proteção do corpo inteiro:** macacões;
- **Proteção contra quedas com diferença de nível:** cinturão de segurança;

A norma também regulamenta as responsabilidades cabíveis tanto ao trabalhador quanto ao empregador, tal como a Certificação de Aprovação, que é a garantia dada pelo Ministério do Trabalho para que o EPI seja considerado de qualidade, onde este é submetido a vários testes para garantir durabilidade, conforto, proteção do equipamento.

3.5 O papel do Engenheiro

Segundo Shiroma (1998) nunca foi tão importante na formação e nos requisitos de empregabilidade do engenheiro habilidades como comunicação, relações interpessoais, solução de problemas e processos organizacionais exigidas pela nova forma flexível de organização e gestão do trabalho.

Mesmo com especializações em segurança, gestão de projetos e diversas outras áreas, é de extrema importância para todo e qualquer engenheiro a visão de que gerir uma obra, negócio ou empresas está diretamente relacionado com a forma de organização quanto postura para lidar com pessoas e situações de maneira prática, estabelecendo e organizando métodos para que se

possa enxergar em qualquer area o cenário completo. Desta forma pode-se estar melhor preparado para conduzir,gerir e solucionar de forma inteligente eventuais problemas.

3.6 Gestão de Segurança

Uma empresa deve considerar o processo produtivo de modo que a segurança e a gestão dos riscos seja considerada uma rotina onde ambas caminhem em sintonia, considerando as particularidades presentes para se atingir as metas da instituição. Segundo Palasio (2003), sistema é a ordenação de partes e elementos de tal forma ser possível gerenciá-lo, permitindo obter resultados.

Para uma gestão que funcione é necessário o reconhecimento do local para analisar os riscos que podem ou não ser evitados, gravidade, frequência de exposição, ambiente e funcionamento rotineiro da empresa, assim como os trabalhadores e os comportamentos, de forma que se consiga estabelecer o proceder em relação a prevenção.

3.6.1 Justificativas para implantação de um plano de gestão

No Brasil, o cumprimento da lei em forma de geração de papel é uma realidade constante, esta documentação é utilizada como prova de conduta tanto para o trabalhador quanto para o empregador, desta forma implementar um sistema de gestão se torna necessário em qualquer empresa do ponto de vista legal, assim como no que diz respeito a economia de recursos levando em consideração que estamos inseridos em um país com altos índices de acidentes no trabalho ainda mais se tratando do setor de construção civil.

Segundo Melo (1997), a indústria da Construção Civil apresenta as seguintes peculiaridades, em relação às indústrias de transformação convencionais: trabalho precariamente organizado e baixa produtividade; grande absorção de mão-de-obra não qualificada, com grau de instrução inferior ao de outros setores de atividades; elevada rotatividade da mão-de-obra; alto índice de desperdício de materiais e de horas trabalhadas; elevado índice de acidentes de trabalho.

3.6.2 Analise Preliminar de Risco (APR)

A adoção de qualquer modelo que seja, se não levar em conta a questão cultural certamente não passará de um conjunto de papéis bem escritos sendo fácil perceber que não tem qualquer correspondência mais significativa no chão de fábrica. Em suma, ninguém cumpre aquilo que não entende (PALASIO, 2003).

A Análise Preliminar de Risco (APR) é uma técnica muito comum entre os profissionais de segurança que consiste em detalhar de forma simples, clara e objetiva uma etapa de trabalho e levantar os riscos envolvidos de modo a trabalhar de maneira planejada, organizando a execução de atividades e estabelecendo procedimentos seguros.

3.6.3 Percepção de causas acidentais

Segundo Ribeiro e Saurin (2000) partindo de relatos da gerência e dos operários, a percepção da segurança no trabalho em obra, tem base em alguns tópicos: causas de acidentes, sugestões para melhorar a segurança, satisfação no cargo, treinamento, principais riscos, frequência de ocorrência de acidentes leves e quase-acidentes, principal prioridade, carga de trabalho e nível de conscientização quanto à segurança. Esta pesquisa permitiu indicar diversas necessidades de melhoria gerencial capazes de influenciar de modo direto ou indireto a segurança no trabalho. Os tópicos analisados foram classificados em dois grupos: o primeiro, de percepções consideradas semelhantes entre os níveis hierárquicos, e o segundo, de percepções consideradas diferentes. Dentre as percepções consideradas semelhantes temos:

- principal causa de acidentes: houve unanimidade no apontamento a própria vítima como principal responsável pelo acidente, baseando-se na percepção de que ela praticou ato inseguro sobre um risco pré-existente;

- treinamento de mão-de-obra: a falta de qualidade do pouco treinamento que é aplicado foi comentada por alguns operários. A gerência também comentou o mesmo problema, portanto com a justificativa de que seu principal motivo é a alta rotatividade.

Entre as percepções consideradas diferentes, podem ser apontadas as seguintes:

- atividades de risco: de um modo geral, o nível gerencial tende a possuir uma visão mais ampla acerca dos riscos no canteiro, enquanto que os operários dispõem atenção apenas aos riscos mais visíveis e aos riscos ligados às suas funções.

- nível de conscientização: os operários julgaram a si próprios e aos colegas como conscientizados em sua maioria. Por outro lado, assuntos como segurança não costumam ser discutidos.

No Brasil é prática corriqueira as investigações que atribuem a ocorrência do acidente a comportamentos inadequados do trabalhador (descuido, imprudência, negligência, desatenção, etc.). Estas investigações evoluem para recomendações centradas na mudança de comportamento: prestar mais atenção, tomar mais cuidado, reforçar o treinamento. Este tipo de concepção pressupõe que os trabalhadores são capazes de manter elevado grau de vigília durante toda a jornada de trabalho, o que é incompatível muitas das vezes. Em consequência, a

integridade física do trabalhador fica na dependência quase exclusiva de seu desempenho nas tarefas. (BINDER E ALMEIDA, 2000).

3.6.4 Programação Sistema Gestão de Segurança

A adoção de métodos que induzam a redução de riscos no ambiente de trabalho é uma preocupação ativa nas empresas como já foi explicado anteriormente, com isso algumas grandes empresas já adotaram a implementação de programas de segurança de acordo com as necessidades visando respaldo a si e aos seus colaboradores.

A redução de acidentes em níveis mais significativos só será conseguida adotando-se um programa de segurança do trabalho, com atuação a longo prazo. Este inclui a fixação clara de objetivos e metas a serem alcançadas, definição de uma estrutura e uma organização administrativa e de trabalhadores, e investigação dos acidentes com elaboração de registros, relatórios e análises estatísticas. (IIDA, 2002).

O desenvolvimento deste acompanhamento e/ou programa deve se dar por meio de inspeções periódicas ao ambiente de trabalho acompanhadas de formulários com check-list, relatórios de acidente, inspeção de EPI's e orientações e checagem condutas comportamentais, que são responsáveis na maior parte dos casos pela ocorrência de acidentes.

4 METODOLOGIA DE TRABALHO

O presente trabalho foi dividido em duas etapas onde, para a primeira, partiu-se da análise de material e literatura disponível sobre o assunto, verificando de forma objetiva os aspectos diretamente ligados ao tema proposto para definir o melhor caminho a ser seguido.

A partir disto, foi realizado um estudo sobre a empresa com intuito de evidenciar os possíveis problemas, realizar a caracterização da mesma e definir um programa de gestão dentro da realidade desta. Os dados foram levantados por meio de referência bibliográfica de textos, livros, artigos na internet e com o proprietário da empresa em questão, que será também o responsável pela futura implementação e controle dos métodos de inspeção e otimização da gestão de segurança a serem implantados no local.

Na segunda etapa de elaboração e implantação, foram criados um folheto explicativo e formulários de feedback para facilitar a comunicação entre responsáveis pela empresa e colaboradores de forma a criar maior interação e canais para reclamações e/ou sugestões que possam ajudar na melhoria contínua da segurança na empresa.

5 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

A empresa ARMAG é de pequeno porte, conta com cerca de vinte e um colaboradores, sendo quinze na produção, três no escritório e três na entrega de produtos. A sua existência tem cerca de 13 anos no mercado e está situada na cidade de Alfenas no Sul de Minas Gerais, onde atua no ramo da construção civil com foco no corte e dobra de vergalhões de pequeno e médio porte. Seu portfólio de serviços inclui treliças, telas soldadas e ferragens já montadas visando a facilitação do cliente.

5.1. Estrutura Física da empresa

A respeito da empresa que é objeto de estudo deste trabalho, tem-se no seu espaço físico dois galpões de 288 metros quadrados onde é realizada a produção das armações. Neste espaço estão localizadas as máquinas de corte e dobra de vergalhão, estribadeira automática, ponte rolante, tesouras e dobradeiras manuais, tal como a estocagem dos produtos e carregamento dos mesmos para a entrega. A parte administrativa é composta por três dos funcionários que ficam alocados em um escritório com salas individuais.

5.2. A empresa em relação as obrigações normativas de SST

De acordo com o que dispõe a NR pertinente a definição da CIPA, a empresa é enquadrada como comércio varejista de material de construção, ferragens, ferramentas manuais e produtos metalúrgicos; vidros, espelhos e vitrais; tintas e madeiras, que corresponde ao código C-21 no quadro de definição de membros da comissão conforme mostra Figura 2. Deste modo, levando em consideração o fato da empresa possuir número inferior a 50 funcionários, não há obrigatoriedade de compor uma CIPA.

Figura 2- Quadro dimensionamento da CIPA

* G R U P O S	Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA	Nº de Empregados no Estabelecimento													
		0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-18	Efetivos				2	2	4	4	4	6	8	10	12	2	
	Suplentes				2	2	3	3	4	5	7	8	10	2	
C-18a	Efetivos				3	3	4	4	4	6	9	12	15	2	
	Suplentes				3	3	3	3	4	5	7	9	12	2	
C-19	Efetivos				1	1	2	2	2	3	4	5	6	1	
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	4	4	1	
C-20	Efetivos			1	1	3	3	3	4	5	5	6	8	2	
	Suplentes			1	1	3	3	3	3	4	4	5	6	1	
C-21	Efetivos				1	1	2	2	2	3	4	5	6	1	
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	4	5	1	

Fonte:(BRASIL,2015)

Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I, a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos desta NR, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, através de negociação coletiva. (BRASIL,2015)

A ARMAG conta com colaboradores registrados pela CLT, desta forma tem obrigatoriedade legal de ter em posse elaborado um PPRa para o estabelecimento, este deve conter os riscos do ambiente, e os respectivos EPI's de acordo com necessidade do local.

5.3. Perigos no manuseio das máquinas

A respeito das principais causas ligadas aos acidentes com máquinas, destaca-se: desatenção, iluminação, ruído e manutenção (BRASIL, 2015).

Segundo BINDER E ALMEIDA (2000), os riscos para acidentes em indústrias de corte e dobra de aço são de diversas ordens, começando pela manipulação de peças pesadas, que ocasionam prensamentos das mãos ou queimaduras, no caso das peças fundidas ou recém-soldadas. O transporte e o armazenamento de materiais também apresentam riscos semelhantes. As máquinas oferecem os riscos mais graves, principalmente nas ações de ajuste, limpeza, manutenção, alimentação ou operação, durante as quais o contato com o equipamento ou com peças em movimento, cantos vivos, rebarbas ou cavacos podem ocasionar ferimentos.

5.2.1. Desatenção

Para Cardella (1999), a causa básica da falha por descuido ou desatenção é a dificuldade inerente ao ser humano em manter a atenção continuamente por longos períodos de tempo. Portanto, quanto mais o sistema depender dessa atenção para operar com segurança, maior a

probabilidade de falhas. Nas condições de rotina há duas situações que concorrem para a deterioração da atenção: o monitoramento contínuo e as tarefas muito repetitivas. No monitoramento contínuo, a atenção tende a deteriorar rapidamente depois de cerca de trinta minutos, indicando a necessidade de rotação de tarefas.

5.2.2. Iluminação

Barbosa (2009) cita que a existência de iluminação adequada proporciona um ambiente de trabalho agradável e seguro, pela redução do número de acidentes e menor fadiga visual. A iluminação inadequada pode interferir, inclusive, na postura adotada pelo indivíduo na busca de controles de regulação das ações de trabalho, ou seja, na busca do melhor posicionamento corporal para visualização de um registrador, de um ponto de solda, de um ponto de apoio, ou mesmo um texto a ser digitado.

5.2.3. Ruídos

O termo ruído, decorre do fato da grande maioria dos casos se dever a exposição a sons desarmônicos e desagradáveis presentes no ambiente de trabalho, entretanto, mesmo sons harmônicos e agradáveis como a música, por exemplo, são capazes de desencadear as perdas auditivas, desde que superem certos limites de tolerância. Isto demonstra não serem as propriedades sonoras qualitativas as principais causas do acometimento auditivo, mas sim a sua intensidade (JÚNIOR, 2001).

5.2.4. Manutenção

Para Cardella (1999) podem-se adotar três estratégias para a função manutenção: corretiva, preventiva e preditiva. Desta forma temos que a manutenção corretiva consiste em intervir após a detecção de alteração do estado de normalidade de um componente. Só deve ser adotada quando a falha não compromete o sistema para além do tolerado. O comprometimento é tolerado quando a função pode ser descontinuada por algum tempo ou há componentes redundantes. Manutenção preventiva consiste em intervir para reparar ou substituir componentes que ainda não apresentem qualquer sinal de alteração do estado de normalidade. É utilizada quando se quer evitar falhas em operação e não se dispõe de meios para avaliar o estado do componente. Considerando os dois casos, no primeiro, o componente pode ser substituído e as técnicas de inspeção não são capazes de avaliar seu estado. Entretanto, a

confiabilidade é conhecida. A substituição ou reparo são feitos em função do tempo e das condições de operação.

5.3. Levantamento de Risco

De acordo com Iida (2002), deve-se observar que as máquinas erram menos, mas dificilmente corrigem os seus próprios erros, enquanto o ser humano é mais sensível a isso. A aplicação dos conhecimentos ergonômicos no aperfeiçoamento de mostradores, controles, postos de trabalho e outros aspectos contribui claramente para a redução dos erros. Isso significa que as máquinas devem ser construídas de forma que não operem enquanto todos os procedimentos de segurança não tenham sido adotados. A seleção, treinamento e supervisão adequada do operador também contribuem na redução de erros, onde um operador treinado, que execute o trabalho com satisfação, e com um ritmo adequado, cometerá menos erros.

Durante visita na empresa realizada para a identificação do local, perigos e erros cometidos na rotina de trabalho cotidiano, foi possível perceber alguns erros rotineiros que serão citados como objeto de levantamento para a proposta e elaboração de um programa simples de procedimentos para a empresa.

Figura 3: Funcionário sem EPI's



Fonte: (ARMAG,2016)

Na Figura 3, temos um trabalhador em uma máquina de corte sem utilizar nenhum dos EPI's básicos para o manuseio que seriam o protetor auricular apesar do baixo ruído da máquina, luvas e óculos de proteção, tal como sua postura inadequada.

Figura 4: Funcionários operando sem EPI's



Fonte: (ARMAG,2016)

Figura 5: Funcionários operando sem EPI's



Fonte: (ARMAG,2016)

Na Figura 4 e 5 temos três colaboradores trabalhando, dois deles utilizando a luva, mas todos sem óculos de proteção mesmo com a presença de uma placa de advertência fazendo menção a obrigatoriedade do uso e da importância da segurança no trabalho como mostra a Figura 6.

Figura 6: Placa instalada na area de produção



Fonte: (ARMAG,2016)

A ARMAG tem grande parte de sua composição voltada para a produção visto que 70% dos funcionários são integrantes da produção, tendo contato direto com riscos ergonômicos, de acidentes por lesão física e o restante trabalha na parte administrativa sendo passíveis de riscos ergonômicos.

Tabela 1: Atividades realizadas e respectivos riscos de acidente

ATIVIDADE	ACIDENTES	CAUSAS
Corte e dobra de de aço	<ul style="list-style-type: none"> - Ferimento nos olhos causados por estilhaços - Amputação total ou parcial de dedos - Corte superficial nas mãos 	<ul style="list-style-type: none"> - Desatenção - Autoconfiança - Manuseio inadequado - Esforço repetitivo - Não uso do EPI - Falta de treinamento
Montagem de armações	<ul style="list-style-type: none"> - Corte superficial nas mãos - Ferimento nos olhos causados por estilhaços 	<ul style="list-style-type: none"> - Desatenção - Autoconfiança - Manuseio inadequado - Não uso do EPI

Carregamento e descarregamento de mercadorias	<ul style="list-style-type: none"> - Corte superficial nas mãos - Esmagamento ou amputação dos dedos - Lesões posturais 	<ul style="list-style-type: none"> - Excesso de peso - Desatenção - Ergonomia inadequada - Obstáculos no caminho
Atividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> - Lesões posturais 	<ul style="list-style-type: none"> - Ergonomia inadequada

Fonte: (ARMAG,2016)

Na Tabela 1 é possível uma visão do cenário atual de erros que geram risco de acidente e suas causas, a partir da qual será elaborado o programa proposto neste trabalho.

6 INDICATIVO DE SOLUÇÃO

Um plano de ação se presta à organização da forma, dos recursos e das ações com as quais será resolvido um dado problema (PALASIO,2003).

Quando se dá a denominação de plano, programa e sistema temos a ideia de que isso é uma grande inovação, de forma que se ganha um novo e mais atrativo sentido. Porém, toda e qualquer atividade é advinda de um sistema para sua execução, uma sequência de atividades que sequer notamos e formarmos um passo a passo de execução.

De acordo com Kawamura (1981) tem crescido ao longo do tempo a necessidade de capacitar os engenheiros para o exercício dessa autoridade que garante sua posição de administrador do capital e de controlador da força de trabalho. Levando em consideração esta afirmação, podemos ver como exemplo neste estudo de caso a necessidade da criação de uma rotina de métodos e fiscalização que inclua a mudança comportamental de modo a minimizar a chance de acidentes que podem ser evitados por meio de uma gestão simplificada para orientação, por meio de linguagem simplificada; treinamento, para que os operários estejam aptos para realizar suas respectivas funções e controle do uso de equipamentos necessários, de modo que a execução das tarefas diárias assegurem a integridade física do colaborador, tal como a fiscalização de tais medidas para que o cumprimento seja realizado.

Na tentativa de sanar os riscos de acidentes durante as atividades da empresa, propõe-se a implantação de uma rotina de apresentação da empresa e treinamento para novos

colaboradores com um destaque maior para a segurança; implantação de formulários para os próprios trabalhadores como forma de reportar desvios e ou anomalias identificadas por eles no dia a dia; diálogo do proprietário a respeito dos feedbacks gerados por essas medidas para apontar os erros e possíveis soluções que devem ser tomadas e até mesmo padronizadas em relação ao procedimento para determinada atividade e por fim controle pessoal de cada funcionário e seus respectivos EPI's.

Diante do cenário encontrado será necessário um processo de adaptação, de forma aderir a fábrica a mudança comportamental considerando o seu nível de segurança atual, entendimento e comprometimento na implantação das novas medidas de rotina e a continua observação de modo não permitir que o programa seja apenas uma melhoria temporária e sim uma rotina continua.

7 PROGRAMA DE ROTINAS SST

O primeiro motivo para implantar um sistema de gestão é o auxílio a cumprir a legislação, afinal de contas transforma itens de legislação em meios de gerenciamento, o segundo é a conscientização em empresas sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, onde deve-se implantar a busca uma "prevenção de acidentes mais fina", ou seja, a partir de um certo grau de evolução para que a produtividade e redução de custos sejam uma consequência.

Importante mesmo talvez seja a menção da oportunidade de inserir segurança e saúde como um fator de produção. No entanto para isso há de se buscar primeiro um pouco mais de maturidade nas relações, ou seja, é bem possível que em algumas empresas já exista terreno propício a esta finalidade, mas com certeza na maioria delas não passaria de mais um penduricalho. (PALASIO, 2003).

De acordo com o levantamento de risco feito na empresa, tem-se que a mesma não possui um sistema de gestão e controle de riscos de acidente. Desta forma, de acordo com a 'Tabela1, do Item 5.3- Levantamento de Risco', contido neste trabalho é possível dar o primeiro passo para a percepção de falhas comportamentais e até mesmo de gestão que podem futuramente resultar em acidentes graves de trabalho.

Segundo Iida (2002), uma pessoa exposta a uma condição insegura, apresentaria os seguintes comportamentos seqüenciais:

- Percepção do perigo (órgãos sensoriais);
- Identificação do perigo (processamento da informação);
- Decisão de evitar o perigo (escolha da alternativa);

- Habilidade para evitar o perigo (habilidade motora, forças, tempo de reação).

A proposta de rotinas consiste em um padrão simples e aplicável no cotidiano da empresa, formulários que facilitem a identificação de problemas por meio dos funcionários e responsáveis, o controle de EPI's, o reconhecimento do local e treinamento de novos colaboradores.

7.1. Integração

A integração consiste no primeiro contato de um novo colaborador, onde este deve ser apresentado a empresa pelo responsável, que mostrará noções do ambiente de trabalho ao qual este será inserido, as áreas as quais será submetido, os riscos e cuidados a serem tomados atentando para a política de segurança do trabalho da empresa, responsabilidade do mesmo quanto ao uso de EPI's, treinamento para o manuseio de máquinas e cuidados para a execução do serviço de acordo com os perigos inerentes.

7.2. Folheto explicativo

O folheto explicativo tem o objetivo de facilitar a integração de novos colaboradores e esclarecer pontos essenciais aos que já fazem parte do quadro de funcionários, de forma simplificada e objetiva, com intuito de estipular a política de conduta de segurança da empresa para facilitar o treinamento e apresentação dos responsáveis pela fábrica. Nele estão contidas informações básicas como:

- Importância do uso de EPI's
- Manuseio de Máquinas
- Ergonomia.

7.2. Diálogo de Segurança

A implantação desta rotina consiste em uma reunião semanal ou quinzenal, na qual deve ser discutido aspectos de SST abordando e reforçando os cuidados a serem tomados, a necessidade de uso de equipamentos de segurança no trabalho, falhas identificadas, trazendo sempre informações úteis, de forma a quebrar a barreira cultural da falta de discussão acerca de tais assuntos e percepção de riscos no dia a dia da empresa. O diálogo deve também abordar os feedbacks dos próprios colaboradores da empresa que terão disponíveis um canal implantado

por meio de formulário, chamado de Fale Fácil que visa permitir observações dos mesmos quanto ao funcionamento real e eventuais problemas.

7.3. Formulário Fale Fácil

Este consiste num formulário em ‘Apêndice A’ deste trabalho que será disponibilizado na empresa para todos os funcionários como modo de obter o feedback dos colaboradores inseridos no cotidiano de serviço dentro da ARMAG, onde estes possam alertar, opinar e até mesmo sugerir idéias para possíveis falhas de segurança. É uma ferramenta que cobre situações de condição inadequada e ato inseguro, que podem resultar em uma situação de risco ambiental e/ou acidente. O formulário contempla as seguintes informações:

- Nome: preenchido com o nome do responsável pela identificação de uma situação potencial de risco;
- Função: a área de trabalho na empresa do mesmo;
- Situação envolvida no processo: condição inadequada, ato inseguro, risco ambiental, dificuldade em manuseio de equipamento, problemas de manutenção, quase acidente ou outros;
- Local: onde foi identificada a não conformidade;
- Data: dia o relato ocorrido;
- Equipamento: onde foi verificado o problema, identificado pelo nome ou locação do mesmo;
- Descrição do problema e sugestão: descrição do problema encontrado, podendo sugerir ou não uma mudança ou idéia;
- Plano de ação: campo que deve ser preenchido com o nome do responsável por providenciar a solução estabelecendo o prazo e ação corretiva a ser tomada.

7.4. Ficha de controle de EPI's

Este consiste num formulário em ‘Apêndice B’ deste trabalho que deverá constar individualmente para cada um dos colaboradores que fazem parte da ARMAG, onde constam:

- Nome: identificação do funcionário;
- Data de admissão: ingresso do colaborador na empresa;
- Data de entrega: dia que o EPI foi disponibilizado e entregue;
- Descrição: tipos de EPI's entregues ao funcionário;

- Assinatura: constam duas assinaturas uma para confirmação do recebimento e outra ao fim do documento atestando a ciência aos fins e cuidados a ele delegados perante os EPI's entregues.

8 DISCUSSÃO DE RESULTADOS DE IMPLANTAÇÃO

No atual cenário de competitividade de empresas em todos os ramos e em especial o da construção civil que é fonte deste trabalho em questão, o aumento a produtividade, redução de erros e acidentes pode interferir diretamente na performance do negócio como já foi explicado anteriormente.

O conhecimento das situações perigosas e o desenvolvimento de comportamento para evitá-las podem diminuir significativamente os acidentes. (IIDA, 2002).

Especialmente no caso das pequenas empresas, que operam com orçamentos e equipes reduzidas na maior parte das vezes, a padronização pode ser uma forma eficaz de aumentar a eficiência, através da criação de processos objetivos como o que foi proposto, por meio de procedimentos de rotina que os gerentes e funcionários devem seguir. Esta padronização deve ser imposta de maneira que se possa evoluir dos passos mais simplificados como forma de reduzir a desistência do método por falta de adequação a realidade e possível resistência dos envolvidos.

7.2. Implantação e apresentação de processos

Os procedimentos propostos neste trabalho foram apresentados ao responsável pela empresa ARMAG, onde foi explicado os pontos falhos observados em visita feita no local, e como os métodos simples podem afetar a produtividade e interação dos funcionários no ambiente, usando como principal elemento a mudança comportamental dos envolvidos e pequenos formulários que podem dar um controle que era inexistente no local até então, já que o programa pode trazer melhorias, porém os funcionários sozinhos não podem garantir sucesso.

Toda nova medida exige adaptação por meio de todos os envolvidos, onde segundo justificado no presente estudo é feito de forma que seja aceito a realidade atual e não usado como medida provisória. O processo de prevenção de acidentes através da mudança de comportamento deve ser adaptado à fábrica, considerando o seu atual nível de segurança, devido a inexistência de um controle a respeito todo pequeno passo é um começo que alavancará evolução com o decorrer do tempo.

Acolhendo a idéia apresentada, os formulários de controle propostos foram impressos para controle mais rigoroso de equipamentos e a idéia de comunicação do Fale Fácil explicitada para os funcionários como forma de abrir a interatividade, por meio de um dialogo sobre as medidas realizado na fábrica. Posteriormente, o folheto será confeccionado e implantado na empresa para distribuição e uso em futuras contratações.

9 CONCLUSÃO

Conforme mostrado ao longo do presente trabalho, a segurança é um assunto muito discutido principalmente no que diz respeito a construção civil que é um setor com altos índices de acidentes. É necessário vencer as barreiras existentes de uma forma organizada, metódica e simplificada visto que a mudança gera a princípio em grande parte das vezes certo desconforto.

Como forma de buscar melhores resultados em saúde, segurança e meio ambiente, foi apresentado um estudo de caso de uma empresa de armações e ferragens de pequeno porte da região, analisando a realidade existente, os riscos dentro da empresa para que com este levantamento de dados seja possível criar e implantar um sistema simplificado de gestão de segurança no trabalho que otimize a produtividade, e crie certa consciência comportamental que possibilite praticas mais seguras e conscientes.

A partir dos dados obtidos do local, foi possível o direcionamento para uma gestão mais assertiva no que diz respeito à segurança por meio da busca por mudanças comportamentais, como forma de proporcionar um ambiente mais seguro, garantir a integridade dos colaboradores e minimizar os incidentes que podem afetar a produtividade da empresa.

O programa de procedimentos propostos pode trazer melhorias, com a coexistência de um ambiente seguro. Os resultados significativos começam a aparecer a medida que o processo de adaptação as novidades e aceitação destes métodos é difundida entre os funcionários e responsáveis, tornando-o mais eficaz. Desta forma a implantação de pequenas mudanças a uma empresa que tem inexistência de processos para controle e que cabem na realidade da mesma, tende a direcionar e tornar os gerentes e colaboradores conscientes do cuidado que devem ter com eles e com seus colegas, de modo a otimizar os resultados tanto em produtividade quanto na prevenção de acidentes em si, visto que estes estão interligados.

10 REFERÊNCIAS

- BINDER, M. C.P.; ALMEIDA, I. M. **Investigação de Acidentes de Trabalho** – Mimeo, Jan. 2000. 15p
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17: Ergonomia**. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-6 - Equipamento de Proteção Individual**. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-9 - Programa de prevenção de riscos ambientais**, DF, 2015.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Máquinas e acidentes de trabalho**. - Brasília: MTE/SIT; MPAS, 2011. 86 p. (Coleção Previdência Social; v. 13)
- CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: Uma Abordagem Holística**. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DINIZ, Antônio Castro. **Manual de Auditoria Integrado de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)**. 1. ed. São Paulo: VOTORANTIM METAIS, 2005.
- GUALBERTO, A. F. **As linhas de defesa da saúde do trabalhador**. 1995. Artigo (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.
- JUNIOR, M. F. **SAÚDE NO TRABALHO – Temas Básicos Para o Profissional que Cuida da Saúde dos Trabalhadores**. 1ª ed., São Paulo, Editora Roca, 2001.
- KAWAMURA, L. K. **Engenheiro: Trabalho e Ideologia**. São Paulo: Ática, 1981.
- MEDEIROS, José Alysson D. Moraes. **Existência de riscos na Construção Civil e sua relação com o saber operário**. 2012. Artigo (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- MELO, J. F. V. de. **Gerenciamento nas empresas de construção civil, sub-setor edificações, de João Pessoa**. 1992. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1992.
- OLIVEIRA, Claudio Antônio Dias et al. **Manual Prático de Segurança do Trabalho**. 2ªed. São Paulo: Yendis Ltda, 2013. 433p.

SAURIN, Tarcisio Abreu. **Segurança no Trabalho em um Canteiro de Obras: Percepções dos Operários e da Gerência**. 2000. Artigo (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PALASIO, Cosmo. **Sistema de Gestão – Falando do assunto**. Artigo, São Paulo, 2003

SHIROMA, E. O. **Novos modelos de produção: trabalho e pessoas**. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, São Paulo, v. 10, p. 197-200, 1998.

SOUSA, Ulysses Freitas de. **Proposta de sistema de planejamento e controle de fiscalização de segurança e saúde no trabalho na construção de edifícios**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

APÊNDICE A- Formulário Fale Fácil

		FORMULÁRIO FALE FÁCIL	
NOME:		FUNÇÃO:	
PREENCHIMENTO DO COLABORADOR			
	CONDIÇÃO INADEQUADA		ATO INADEQUADO
	RISCO AMBIENTAL		PROBLEMAS DE MANUTENÇÃO
	DIFICULDADES DE MANUSEIO		QUASE ACIDENTE
	OUTROS		
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA E SUGESTÃO (SE HOUVER)			DATA: / /
LOCAL:		EQUIPAMENTO:	
PREENCHIMENTO DOS RESPONSÁVEIS PELO PLANO DE AÇÃO			
RESPONSÁVEL	PROBLEMA	AÇÃO CORRETIVA	PRAZO

APÊNDICE C- Folheto Explicativo

MANUSEIO DAS MÁQUINAS



Cuidado com o manuseio de máquinas:

- Nunca opere uma máquina sem estar habilitado, capacitado e autorizado;
- Antes de iniciar o trabalho, verifique se a máquina ou equipamento está com as proteções de segurança adequadas;
- Apenas pessoas autorizadas podem ajustar, reparar ou fazer manutenção em máquinas e equipamentos

ENDEREÇO:
Av. Governador Valadares, 1388 Alfenas -MG
TELEFONE (35) 3291-1141
EMAIL: ferragensarmag@gmail.com



**Normas de Segurança
da empresa**

