

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ITUVERAVA  
FACULDADES DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS**

**Eduardo Fagner Higa Siqueira**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: GESTÃO DE FERRAMENTAS PARA  
PREVENÇÃO À ACIDENTES DO TRABALHO**

**ITUVERAVA  
2019**

**EDUARDO FAGNER HIGA SIQUEIRA**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: GESTÃO DE FERRAMENTAS PARA  
PREVENÇÃO À ACIDENTES DO TRABALHO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Fundação Educacional de Ituverava,  
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras,  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Graduação em Engenharia Mecânica.**

**Orientadora: Prof. Msc. Tadeu Tomio Sudo**

**ITUVERAVA  
2019**

**EDUARDO FAGNER HIGA SIQUEIRA**

**SEGURANÇA DO TRABALHO: GESTÃO DE FERRAMENTAS PARA  
PREVENÇÃO À ACIDENTES DO TRABALHO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à Fundação Educacional de Ituverava,  
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras,  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Graduação em Engenharia Mecânica.**

**Ituverava, 24 de junho de 2019**

**ORIENTADOR:** \_\_\_\_\_  
**Prof. Msc. Tadeu Tomio Sudo**

**EXAMINADOR (A):** \_\_\_\_\_

**EXAMINADOR (A):** \_\_\_\_\_

**DEDICO** este trabalho a todos os meus amigos que estiveram comigo desde o começo dos estudos, a minha família que investiu nos meus estudos e que me deu toda a base para eu ter me empenhado o máximo, principalmente ao meu pai e avô que não está mais entre nós, mas foram os mesmos que me deram todo apoio e incentivo para que eu cursasse com êxito o Ensino Superior.

À minha família pelo incentivo aos meus estudos, pela compreensão de minhas ausências, muito obrigado.

**AGRADEÇO** a Deus por ter me guiado sempre pelo melhor caminho, fazendo assim com que o desânimo não tomasse conta de mim em nenhum momento.

Ao querido orientador Tadeu Tomio Sudo, pela sua dedicação, sempre tão disposto a auxiliar, pelo muito em que cedeu de seu tempo ao compartilhar de seu profundo conhecimento.

**Sonhos determinam o que você quer. Ação determina o que você conquista.**

**Aldo Novak**

## RESUMO

A Segurança do trabalho é um setor de apoio dentro da empresa para evitar que aconteça acidentes do trabalho, com o foco de trabalhar junto aos líderes para que todo o local de trabalho esteja em condições seguras para que os colaboradores não se acidentem. O setor possui o apoio de muitas normas para auxiliar a manter as máquinas e equipamentos em condições seguras de trabalho e também tem a função de conscientização de seus colaboradores, para que os mesmos trabalhem de maneira adequada e sigam todos os procedimentos de segurança. O objetivo do trabalho foi construir uma planilha de tendências de segurança, onde a mesma será alimentada com os dados levantados nas próprias ferramentas de segurança que já possuía na empresa e conseguirá demonstrar através de gráficos todos os desvios de segurança encontrados nas áreas, com o intuito de demonstrar para os gestores de cada setor, onde possui algum risco para ser tomado as ações, e resolvido o problema, seja ele por conta das condições inseguras do ambiente de trabalho ou então por conta dos comportamentos inseguros dos colaboradores.

**Palavras-chave:** Conscientização. Comportamento Seguro. Ferramentas de Segurança. Condição de Trabalho.

## SUMMARY

Workplace Safety is a support sector within the company to prevent workplace accidents from occurring, with the focus of working with leaders so that the whole workplace is in a safe condition so that employees do not crash. The industry has the support of many standards to help keep the machines and equipment in safe working conditions and also has the function of raising awareness of its employees, so that they work properly and follow all safety procedures. The objective of the work was to build a security trend sheet, where it will be fed with the data collected in the own security tools that already had in the company and will be able to demonstrate through graphs all the security deviations found in the areas, with the intention to demonstrate to the managers of each sector, where it has some risk to be taken the actions, and solved the problem, be it due to the insecure conditions of the work environment or because of the insecure behaviors of the collaborators.

**Keywords:** Awareness. Behavior Insurance. Security Tools. Working Condition.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Você sabe o que é ergonomia? .....	18
<b>Figura 2-</b> Condição Insegura .....	26
<b>Figura 3 –</b> Classificação dos erros humanos segundo James Reason .....	26
<b>Figura 4-</b> Comportamentos Inseguros: Exemplos .....	28
<b>Figura 5-</b> Exemplos de Condição Insegura .....	29
<b>Figura 6-</b> Estrutura da Tabela de Tomada de Decisões .....	30
<b>Figura 7-</b> Classificação .....	31
<b>Figura 8-</b> Detalhamento .....	32
<b>Figura 9-</b> Near Miss: Detalhes.....	33
<b>Figura 10-</b> Registro do Near Miss .....	34
<b>Figura 11-</b> Check List para verificação comportamental .....	35
<b>Figura 12-</b> Ficha de Análise de Riscos .....	37
<b>Figura 13-</b> Exemplos de Tópicos da FISPQ.....	39
<b>Figura 14-</b> Ficha de Controle de EPI.....	40
<b>Figura 15-</b> Exemplo de alguns EPI's:.....	41
<b>Figura 16-</b> Equipamentos de Proteção Coletiva .....	42
<b>Figura 17-</b> Mesas de Trabalho.....	42
<b>Figura 18-</b> Coleta Seletiva.....	43
<b>Figura 19-</b> Placa Restritiva: Adornos .....	44
<b>Figura 20-</b> Exemplo de Improvisação .....	46
<b>Figura 21-</b> Orientações para agachamento .....	48
<b>Figura 22-</b> Ficha Permissão para Trabalho.....	49
<b>Figura 23-</b> Isolamento: Sinalização .....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-</b> Gráfico de quantidade de ferramentas de segurança lançadas .....	54
<b>Gráfico 2-</b> Gráfico da Primeira Causa .....	54
<b>Gráfico 3-</b> Gráfico da Segunda Causa .....	55
<b>Gráfico 4-</b> Gráfico da Terceira Causa.....	56

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Objetivo .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Revisão da literatura .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.1 Segurança do trabalho .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Acidente de Trabalho .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Acidente x Incidente .....</b>	<b>24</b>
<b>1.5 Condição Insegura.....</b>	<b>25</b>
<b>1.6 Comportamento Inseguro.....</b>	<b>26</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1 Ferramentas Utilizadas .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2 Observação de Segurança .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3 Near Miss.....</b>	<b>32</b>
<b>2.4 Verificação comportamental .....</b>	<b>34</b>
<b>2.7. Barreiras.....</b>	<b>51</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>53</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>58</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O tema segurança do trabalho está cada dia mais sendo comentado nas empresas e exigido por alguns órgãos, porém ainda é um setor que muitas empresas enxergam como despesa, e não como um investimento para seu negócio, onde a mesma tem por objetivo garantir a saúde e a segurança de seus colaboradores, com ambiente de trabalho organizado, padronizado, sinalizado, seguro e com procedimentos para direcionar e alertar os colaboradores sobre os riscos do ambiente e equipamentos. Muitas empresas implementa o setor de segurança do trabalho somente para cumprir normas, e não utiliza esse recurso como um benefício. Para se ter uma gestão do setor de segurança do trabalho contamos com várias normas para auxiliar no trabalho, como as NR, NBR's, IT, entre outras, porém a norma dá um direcionamento do mínimo que uma empresa deve possuir, aí fica na mão do setor para poder trabalhar com as normas e buscar montar um setor consistente, montando procedimentos, dando treinamentos obrigatórios e de conscientização. O TCC será desenvolvido para facilitar o setor de segurança de uma empresa, utilizando as ferramentas que a empresa já possuía e fazer a gestão delas, de forma que as próprias ferramentas demonstrassem o cenário da empresa, tanto em condições de trabalho quanto em comportamento de seus colaboradores, dando uma visão geral e detalha através de uma planilha e gráficos, para serem analisados e ser tomado as ações necessárias para diminuir e/ou gerenciar os riscos de acidentes

## **2 OBJETIVO**

O objetivo do trabalho é fazer a gestão de três ferramentas de segurança para prevenção de acidentes que já é aplicada na empresa, através de planilha para analisar e demonstrar através de gráficos os resultados e dar todo o direcionamento para o setor. Onde através desse levantamento os gestores das áreas irão identificar onde seu setor está com maior risco de acidente e tomar as ações cabíveis, sendo separado o risco em duas frentes diferentes, a parte comportamental, e a condição de trabalho que é oferecida aos colaboradores.

### **2.1 Revisão da literatura**

#### **2.1.1 Segurança do trabalho**

Segurança do Trabalho pode ser definida como a ciência que, através de metodologias e técnicas apropriadas, estuda as possíveis causas de acidentes do trabalho, objetivando a prevenção de sua ocorrência, cujo papel é assessorar o empregador, buscando a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores e a continuidade do processo produtivo. A segurança visa evitar o acidente de trabalho, ou seja, aquilo que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho<sup>2</sup>.

A segurança do trabalho existe há muitos anos, desde antes de cristo há relatos, porém, a mesma começou a ser tratada de uma forma diferente durante a década de 70 onde as NR's começaram a ser criadas e foi aprovado pela Portaria N° 3.214, em 08 de junho de 1978.

As NR quem criou foi o ministério do trabalho e as mesmas tem força de lei, pois elas foram criadas a partir da lei N° 6.514 de 1977, e toda empresa que segue as normas da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), deve seguir as NR aplicáveis a seu negócio.

As NR's têm importância muito grande dentro das empresas, pois é em cima delas que é formado o SESMT de segurança do trabalho, de acordo com o ministério do trabalho possui 36 NR, porém cada empresa irá aderir as que estão ligadas no seu segmento.

Portanto este trabalho irá ser conduzido através de todas as NR do setor de químicos que serão em torno de 20 Normas, o estudo irá aprofundar em cada uma delas para ser embasado todo o trabalho.

Segundo Juliana Bley (2011), “Capacitar e desenvolver pessoas para que se tornem competentes em pensar, sentir e agir cuidando de si mesmas, dos outros e deixando-se cuidar pelos outros parecem ser o grande objetivo da segurança baseada no comportamento humano” (p.11).

Hoje em dia as empresas estão investindo muito forte em comportamento de seus colaboradores, fornece condição segura do trabalho é somente a empresa seguir as normas e investir, porém, o comportamento de cada colaborador é a parte mais difícil de ser trabalhada, pois cada pessoa pensa de uma maneira, e as influências externas atua fortemente nas atitudes dentro do ambiente de trabalho, com isso a empresa deve ter um plano de treinamentos, palestras motivacionais e direcionadas aos riscos do ambiente, pois a segurança para funcionar depende de cada um, formando uma cultura de segurança.

Segundo Geller (2001),

um dos mais importantes estudiosos da psicologia da segurança norte-americana, um contexto organizacional favorável à prevenção caracteriza-se pelo cuidado como atitude essencial. Essa cultura favorável é definida como sendo aquela em que ocorre o que ele denomina de cuidado ativo. Cuidar de si mesmo, cuidar do outro e deixar-se cuidar pelo outro podem ser considerados como sendo um tripé no qual se apóia uma cultura organizacional que tem como característica essencial a prevenção (cultura de saúde e segurança). A característica preventiva pode ser identificada nos mais diferentes processos de uma organização como no planejamento estratégico da empresa, nas políticas corporativas, nas definições orçamentárias, nos treinamentos e nos processos internos. Dessa forma, cria-se um ambiente favorável ao aparecimento de comportamentos considerados preventivos não só por parte dos indivíduos, mas também dos pequenos grupos/setores, das lideranças e também da cúpula da organização (p. 45).

O Brasil hoje em dia ocupa o 4º lugar do ranking mundial com maior índice de acidentes do trabalho registrado, com média de 700 mil acidentes por ano, é um índice muito alto em pensar que a maioria dos acidentes que acontece na construção civil e em empresas de pequeno porte não são registrados junto ao ministério do trabalho.

Uma das normas que não são atendidas pela maioria das empresas é a que causa a maior parte dos acidentes, que é a NR 12 – Proteção de máquinas e equipamentos, a mesma fala que todos equipamentos rotativos ou que tenha partes cortantes devem possuir uma barreira física de modo que não caiba nenhum membro do colaborador, que a mesma possua adesivos de atenção e também tenha sensores para as partes móveis, que quando a mesma for aberta, a máquina deve desligar. Muito acidentes ocorre, pois, as empresas de pequeno e médio porte não investe nessas adequações, principalmente em equipamentos com mais de 20 anos de uso.

A Segurança do Trabalho é um setor que está sendo muito visado hoje em dia no mercado, e os órgãos regulamentadores estão deixando as normas mais rígidas e abrangentes para todos os setores, com o objetivo de dar um ambiente de trabalho seguro e que garanta uma boa saúde para seus colaboradores.

O setor é baseado nas 36 NR (Normas Regulamentadoras) que temos vigentes no Brasil hoje, com o suporte de mais algumas normas, como NBR (Normas Brasileiras, IT (Instruções Técnicas), entre outras.

Algumas delas são básicas para as empresas como as citadas abaixo:

NR 1 - Disposição Gerais – Está é a primeira norma, onde ela cobra os direcionamentos para os colaboradores através de um documento chamado ordem de serviço, que é um documento em uma folha A4, onde está o descritivo de cargo do colaborador, os riscos da sua atividade, os EPI's que ele tem que utilizar, os treinamentos obrigatórios para sua função.

NR 4 - Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho – Qualquer empresa que possui a partir de um colaborador registrado na CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), deve cumprir a esta norma, de acordo com os seis anexos que a mesma possui, e a parte mais importante que é definir o SESMT, através da quantidade de colaborador e do risco da empresa que é definido pelo CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), onde os anexos da norma dá todo o direcionamento de cada setor.

NR 5 - Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA) – Este grupo é definido através de dois anexos que possui na norma, que com o número do CNAE da empresa e a quantidade de colaborador, é definido um grupo que irá trabalhar para a CIPA da empresa, que ajuda o setor de segurança na prevenção de acidentes.

NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – A empresa tem a obrigação de fornecer todos os EPI's para os colaboradores de acordo com os riscos e os dados levantados da NR 9 – PPRA e dar o treinamento para utilização de cada item, porém o colaborador tem a obrigação de utilizá-los de maneira adequada e higienizá-los.

NR 7 – PCMSO (Programa de Prevenção Médico e Saúde Ocupacional) – Esta norma é muito importante para os colaboradores, pois é deste documento que é especificado quais exames os exames que os colaboradores devem fazer para entrar, permanecer e quando sair da empresa (Admissional, Periódico, Retorno ao Trabalho, Mudança de Função e Demissional), a responsabilidade desse exames é acompanhar a saúde do colaborador do início ao fim e

saber se os riscos ambientais do ambiente de trabalho não está afetando de alguma forma a sua saúde.

- Admissional – Saber o estado de saúde que o colaborador está, para o médico avaliar se ele está em boas condições para entrar na empresa.

- Periódico – Acompanhar o estado de saúde do colaborador, para ver se teve algum desvio do resultado referente ao trabalho, porém se tiver algum desvio que não foi por motivos do trabalho, também a função do médico é de orientar o colaborador, para ter um acompanhamento de sua saúde.

- Retorno ao Trabalho – Exame obrigatório por lei, quando o colaborador teve um afastamento maior que 15 dias, para saber se o médico do trabalho o libera para suas atividades normais, porém dependendo do caso, até menos de 15 dias é encaminhado para avaliação do médico por boa prática.

- Mudança de função – Todo colaborador que é mudado de função, por motivos de promoção ou trocou de setor, o mesmo deve fazer um exame que contemple os riscos da área que o mesmo foi transferido.

- Demissional – Exame que é feito para mostrar o estado de saúde que o colaborador está saindo da empresa.

NR 9 – PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) – Este documento é um dos mais importantes, pois é feito as medições de todos os riscos dos ambientes de trabalho (Riscos Físicos, Químicos e Biológicos)

- Riscos Físicos - as radiações ionizantes e não ionizantes, o ultrassom e infrassom, as altas ou baixas temperaturas, o quase sempre presente ruído, as vibrações e as pressões anormais.

- Riscos Químicos – Gases e poeiras diversas, e é feito as análises em laboratório, para verificar se no ambiente tem mais PPM ( ) do que os parâmetros estipulados em algumas normas como a ACGIH (Association Advancing Occupational and Environmental Health), OSHA (Occupational Safety and Health Administration), NIOSHA (National Institute for Occupational Safety and Health). Todas estas normas não são brasileiras, porém os seus parâmetros são utilizados, principalmente quando não temos parâmetro nas normas brasileiras (PROGRAMA TRABALHO SEGURO)

- Riscos Biológicos – Bactérias, fungos, parasitas, entre outros.

Todos os riscos são levantados e montado o documento mostrando todos os resultados e se teve desvios, necessita ser avaliados e tomado ações que mitigam e até eliminam, sempre pensando da seguinte maneira, consigo retirar este risco do processo, se não conseguir é avaliado se tem EPC para resolver o problema e por último caso é acrescentado EPI no colaborador.



NR 10 – Segurança em instalações e serviço em eletricidade – Esta norma é voltada para adequação de toda as redes elétricas e painéis do local de trabalho, garantindo a segurança dos trabalhadores que operam no local, através das medidas de prevenção, como sinalização, utilização de cabos e painéis adequados entre outros, e também para os trabalhadores que fazem a manutenção destes painéis elétricos tenham o treinamento específico.

NR 12 – Segurança no trabalho de máquinas e equipamentos – Esta norma se refere as proteções de todas as máquinas e equipamentos, onde todas as áreas rotativas, cortantes e com risco de pensamento possuam a proteção adequada, através de barreiras físicas, ou através de sensores que desligam o equipamento, quando alguma porta que não possa ter acesso durante o processo for aberta, garantindo que os equipamentos possuam botoeiras de emergência, manuais de trabalho, *check list* de inspeções e também todas as sinalizações desses riscos.

NR 15 – Atividades e operações Insalubres, para serem feitos as avaliações são as mesmas contempladas durante os levantamentos para fazer o PPRA, portanto após todas as análises químicas dos produtos que a empresa trabalha, é feito um laudo, onde normalmente é incluído no LTCAT (Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho), onde irá constar se o colaborador está exposto a algum risco químico, dando ao colaborador o direito de receber até 40% a mais do salário mínimo de sua região. Sendo um benefício obrigatório que a empresa deve pagar pelo risco que o colaborador está exposto.

NR 16 – Atividades e operações perigosas – Dentro da classificação da NR, são considerada seis operações perigosas que tem direito ao adicional de periculosidade que são os setores que trabalham com os seguintes tópicos: Explosivos, inflamáveis, radiações ionizantes ou substâncias radioativas, segurança pessoal ou profissional com riscos de roubos ou assaltos, trabalho com energia elétrica e trabalhos com motocicletas, estas atividades são consideradas de alto risco, portanto a norma exige que as empresas paguem um adicional de 30% em cima do salário bruto do colaborador só não contempla participação de lucro e benefícios.

NR 17 – Ergonomia – Esta norma fala sobre as condições físicas e psicológicas do trabalhador no ambiente de trabalho, sendo que o principal ponto é que as máquinas e equipamentos que tem que adequar ao colaborador e não ao contrário, portanto a empresa precisa adquirir todos equipamentos ergonomicamente correto, e fornece todo o treinamento para que o colaborador tenha o conhecimento que esta norma contempla os dois lados, pois não adianta ter todos os recursos e utilizá-los de maneira inadequada, conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1-** Você sabe o que é ergonomia?



**Fonte:** Disponível em: <https://www.spdm.org.br/blogs/fisioterapia/item/1350-41-voce-sabe-e-que-e-ergonomia>, acesso em 15/03/2019

Alguns critérios são obrigatórios, a empresa precisa que um profissional da área de Educação Física, fisioterapeuta ou então engenheiro de segurança faça um laudo contemplando todas as funções da empresa, avaliando alguns quesitos:

- Postos de trabalho (Máquinas, equipamentos, mobiliários, tempo de exposição, iluminação, como o operador executa as atividades, atividades repetitivas)
- Manuseio de cargas manuais
- Organização

Depois que é avaliado todo o cenário, o profissional faz um laudo contemplando todos os riscos levantados, seja de equipamentos ou de forma de trabalhar e em cima disso monta um plano de ação, contemplando treinamento e investimento para a adequação de todas as condições de trabalho (RISKEX, 2017).

NR 23 – Proteção contra incêndios – Esta norma contempla todos os recursos para proteção contra incêndio, o documento que é necessário ter é o AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros) – Onde um engenheiro faz todo o projeto do sistema de combate a incêndio da empresa em cima do risco que ela se classifica de acordo com o CNAE (Classificação nacional de atividades econômicas) de cada empresa, contemplando a área total

construída, os produtos que a empresa trabalha, líquidos inflamáveis, líquidos combustíveis, entre outros. Este Laudo se aplica nos seguintes requisitos:

- Construção e reforma;
- Mudança da ocupação ou uso;
- Ampliação da área construída;
- Regularização das edificações e áreas de risco;
- Construções provisórias (circos, eventos, etc.).

Ele não se aplica para:

- Residências exclusivamente unifamiliares;
- Residências exclusivamente unifamiliares com as seguintes particularidades: localizadas no pavimento superior de ocupação mista; até dois pavimentos e que possuam acessos independentes.

A Brigada de emergência se enquadra como obrigatório para algumas empresas levando em consideração as variáveis citadas abaixo.

- A composição da brigada de incêndio será determinada por algumas variáveis, que constam na NBR 14276. O Corpo de Bombeiros em cada estado pode criar Instruções Técnicas (IT) para orientar quanto a brigada de incêndio, no caso de São Paulo, as empresas podem consultar a IT nº 17/2014 e para empresas localizadas em Minas Gerais a IT nº 12.
- Na ABNT 14276, a primeira variável para o cálculo é com relação à quantidade de pessoas e no anexo A há um quadro com informações importantes. Nele é possível observar, entre outras coisas:
  - Grupo;
  - Descrição;
  - Exemplos;
  - Grau de risco;
  - População fixa por pavimento ou compartimento;
  - Nível de treinamento;
  - Nível de instalação;

A segunda variável é quanto aos critérios de seleção de candidatos a brigadistas, em que são determinadas algumas características básicas para tal, como:

- Permanecer na edificação durante seu turno de trabalho;
- Possuir boa saúde e boa condição física;
- Conhecer as instalações;

- Ser maior de 18 anos;
- Ser alfabetizado;
- A terceira variável é o treinamento, que é ditado de acordo com o risco da edificação a ser protegida. Há três tipos de treinamento: o básico, o intermediário ou avançado.

Desse modo, para calcular o número de brigadistas é necessário consultar a IT do Corpo de Bombeiros de seu Estado e, caso não exista, a NBR 14276. Esta norma, em seu Anexo E, possui um resumo com 16 etapas de implantação da brigada de incêndio em qualquer tipo de empreendimento (VERDE GAHIA, 2018).

Tendo em vista todos os pontos levantados nesta NR, dependendo do risco da empresa o investimento será alto em equipamentos de emergência, como extintores, hidrantes, alarmes de emergência, treinamentos, simulados, entre outros. Portanto todo este investimento é para garantir que se ocorrer um sinistro a empresa estará preparada para combater a emergência e dar todo suporte para seus colaboradores.

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho – Esta norma se refere as instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, cozinha, alojamento, e as condições de higiene desses locais quando aplicáveis. Esta norma padroniza os requisitos mínimos para as empresas fornecer todos esses locais de forma higiênica, organizada e mínimas de conforto ao seu trabalhador, portanto é uma norma que a vigilância cobra muito, pois são locais que precisam ter total higienização. A norma contempla cada item, e o mínimo que precisa ser atendido, desde o tamanho dos locais por população que vai utilizar o lugar, quantidade de lavatório, chuveiro, entre outros.

NR 26 - Sinalização de Segurança – Esta norma é uma das mais importantes, pois é ela que irá te mostrar como sinalizar toda a empresa, através de cores específicas para cada máquina e equipamento, fazendo com que cada cor signifique algo, padronizando em todo o Brasil o mesmo padrão, facilitando para os colaboradores, segue abaixo as cores utilizadas e quais as suas aplicações:

- Vermelho – Sinalização de equipamentos de emergência (Hidrantes, Extintores, tubulações de água para combate a incêndio) etc.;
- Amarelo – Sinalização para alertar as pessoas “Cuidado” (Vigas colocadas a baixa altura, bandeiras com sinal de advertência, corrimões) etc.;
- Branco – Sinalização de locais de circulação de pessoas (Faixas de pedestre, caminho seguro para pedestre) etc.;
- Preto – Sinalização de tubulações de líquidos combustíveis e inflamáveis de alta viscosidade como (óleo lubrificante, óleo combustível) entre outros;

- Azul – Sinalização de tubulação de ar comprimido, ou advertência em fontes de potência, etc.;
- Verde – Esta é a cor que significa segurança, é utilizada em (chuveiros de segurança, macas, dispositivos de segurança), etc.;
- Laranja – É utilizada em partes móveis de máquinas e equipamentos, canalização de tubulação contendo ácidos, etc.;
- Púrpura – Esta cor é utilizada em locais que tem o risco de radiação, recipientes de materiais radioativos, etc.;
- Lilás – As refinarias utilizam para identificação de lubrificantes;
- Cinza – Sinalização de canalizações em vácuos e elétrodutos;
- Alumínio – Sinalização de canalizações de gás liquefeito e inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade como (óleo diesel, gasolina), etc.;
- Marrom – Sinalização do restante dos fluídos que não foram especificados anteriormente.

Lembrando que estas são as cores mais utilizadas para sinalização, porém para sinalização será utilizada outras normas adicionais, por exemplo para confecção de placas de segurança é utilizada a NBR 13434, pois além das cores, tem tamanho, formato, símbolos entre outros.

De acordo com o autor Guisepe Querenghi na sua obra Bureau da OIT para as Atividades dos Trabalhadores

A saúde e a segurança no trabalho consistem numa disciplina de âmbito alargado, que envolve muitas áreas de especialização. Num sentido mais abrangente, deverá ter os seguintes objetivos:

- ◆ A promoção e a manutenção dos mais elevados níveis de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores de todos os setores de atividade;
- ◆ A prevenção para os trabalhadores de efeitos adversos para a saúde decorrentes das suas condições de trabalho;
- ◆ A proteção dos trabalhadores no seu emprego perante os riscos resultantes de condições prejudiciais à saúde;
- ◆ A colocação e a manutenção de trabalhadores num ambiente de trabalho ajustado às suas necessidades físicas e mentais;
- ◆ A adaptação do trabalho ao homem.

A segurança no trabalho está cada vez mais sendo cobrada, pois nos dias atuais vemos que a qualidade de vida do trabalhador depende de um trabalho seguro, onde a empresa invista em sua segurança e saúde, ao invés de preocupar em pagar periculosidade e insalubridade, investir em sistemas que eliminem o máximo desses riscos.

As raízes do problema residem na formação imperfeita dos homens. Os acidentes não acontecem, são causados. Por falta de comunicação, por falta de supervisão, por planejamento defeituoso, por erros humanos, tais como agressão, distração, fadiga, indisciplina, arrogância ou avareza. Os planejadores têm feito e estão fazendo tudo que podem para eliminar as causas físicas e ambientais. Já sabemos como eliminar os riscos, ao preparar os planos das fábricas, máquinas e processos, ao organizar os locais de trabalho e ao estruturar os métodos de trabalho. Podemos recorrer à ergonomia, para que a segurança acompanhe as máquinas e fábricas, ainda no estágio de plantas e projetos. Mas, devido ao fator humano, os acidentes continuam a acontecer. (LIMA, 1976, p. 67, IN: OLIVEIRA, 2007).

Esta citação de Lima é um questionamento feito por muitas empresas, nos dias de hoje ainda são muitas empresas que não seguem ou se adequam a 100% das normas de segurança, porém as que estão de acordo, ainda ocorrem os incidentes e acidentes, pois é na linha que o autor cita acima, que se as condições de trabalho forem seguras, ainda depende dos atos seguros dos colaboradores, onde acontece os acidentes.

## **2.2 Acidente de Trabalho**

Conforme dispõe o art. 19 da Lei nº 8.213/91, "acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho".

Acidente é uma ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade, ocasionando perda de tempo útil e/ou lesões nos trabalhadores e/ou danos materiais. Os acidentes são causados pelos atos inseguros ou pelas condições inadequadas. Aqueles são as ações indevidas ou inadequadas cometidas pelos empregados, podendo gerar acidentes, enquanto as condições inadequadas são aqueles presentes no ambiente de trabalho que podem vir a causar um acidente, podendo estar ligada direta ou indiretamente ao trabalhador, ou seja, é uma situação em que o ambiente pode proporcionar riscos de acidentes do trabalho, ao meio ambiente e equipamentos durante o desenvolvimento das atividades.

Em muitas ocasiões quando são buscadas as causas de um acidente, devido à escassez de recursos humanos e materiais adequados, acaba-se por não identificar suas reais causas. Assim deixa-se escapar uma grande oportunidade de agregar

conhecimentos que, certamente, contribuiriam para que outros acidentes fossem evitados. (IIDA, 2002).

Conforme dispõe a IN INSS 31/2008, o acidente do trabalho será caracterizado tecnicamente pela perícia médica do INSS, mediante a identificação do nexo entre o trabalho e o agravo.

Considera-se epidemiologicamente estabelecido o nexo técnico entre o trabalho e o agravo, sempre que se verificar a existência de associação entre a atividade econômica da empresa, expressa pelo CNAE, e a entidade mórbida motivadora da incapacidade, relacionada na Classificação Internacional de Doenças (CID) em conformidade com o disposto na Lista B do Anexo II do RPS.

Considera-se agravo para fins de caracterização técnica pela perícia médica do INSS a lesão, a doença, o transtorno de saúde, o distúrbio, a disfunção ou a síndrome de evolução aguda, subaguda ou crônica, de natureza clínica ou subclínica, inclusive morte, independentemente do tempo de latência.

Reconhecidos pela perícia médica do INSS a incapacidade para o trabalho e o nexo entre o trabalho e o agravo (ainda que a empresa não tenha feito a CAT), serão devidas as prestações acidentárias a que o beneficiário tenha direito. Não havendo o reconhecimento, fica resguardado o direito ao auxílio-doença.

Muitas empresas, equivocadamente, deixam de emitir a CAT quando se verifica que não haverá necessidade do empregado se afastar do trabalho por mais de 15 (quinze) dias.

Ocorrendo o acidente de trabalho, independentemente de afastamento ou não, é obrigatória a emissão da CAT por parte do empregador, sob pena de multa pelo Ministério do Trabalho que será cobrada, nos termos do art. 336 do Decreto 3.048/99, na forma do art. 286 do mesmo diploma legal (conforme abaixo), dependendo da gravidade apurada pelo órgão fiscalizador.

"Art. 286. A infração ao disposto no art. 336 sujeita o responsável à multa variável entre os limites mínimo e máximo do salário-de-contribuição, por acidente que tenha deixado de comunicar nesse prazo."

A emissão da CAT, além de se destinar para fins de controle estatísticos e epidemiológicos junto aos órgãos Federais, visa principalmente, a garantia de assistência acidentária ao empregado junto ao INSS ou até mesmo de uma aposentadoria por invalidez.

O fato de não haver afastamento ou se este for inferior aos 15 (quinze) dias, não obsta a empresa do cumprimento à legislação trabalhista e previdenciária, além de preservar a saúde do trabalhador.

Qualquer trabalhador que incorra em algum acidente de trabalho, poderá se dirigir a um hospital devidamente credenciado junto ao INSS e registrar formalmente este acidente, independentemente da empresa fazê-lo ou não. Isto lhe dará todas as garantias advindas do acidente do trabalho estabelecidas pela legislação.

Portanto, havendo acidente de trabalho sem o preenchimento da CAT pela empresa, podem formalizá-lo o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública (inclusive o próprio perito do INSS quando da realização da perícia).

A Constituição Federal dispõe, no art. 7º, inciso XXVIII, que é garantia do empregado o “seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa” 8.

### **2.3 Acidente x Incidente**

Segundo o Dicionário Priberan acidente é um acontecimento imprevisto/ocorrência, ou acontecimento negativo inesperado, que provoca danos, prejuízos, feridas ou mortos (ex: acidente de trabalho, acidente esportivo).

Ainda de acordo com o dicionário, acidente é Evento não planejado que tem o potencial de levar a um acidente. Evento que deu origem a um acidente ou que tinha o potencial de levar a um acidente.

Portanto como citado a cima acidente é todo evento que causa lesão a pessoas ou danos materiais a organização. Já o incidente é algo que aconteceu que teve um alto potencial de causar lesão ou danos materiais.

Um exemplo claro para separar as duas situações seria: Um colaborador está caminhando na calçada e tropeça em um degrau, porém não cai no chão, não tem nenhum ferimento e nenhum dano material foi causado isto é considerado um incidente. Pensando na mesma situação, o colaborador tropeça e cai para o chão e dá um pequeno esfolado na palma da mão, ou então esbarra em uma mesa e o computador cai e quebra, portanto esta situação já é considerada um acidente.

O grau do acidente é maior que o incidente, porém algumas empresas buscam sempre tratar os incidentes para que não chegue a ter o acidente, este é o motivo da planilha que eu criei para demonstrar de forma clara e precisa para os gestores de cada área, onde estão as condições inseguras da empresa, para ser montado um plano de ação para resolver e evitar os acidentes. Um exemplo nesse caso seria se o colaborador que somente tropeçou no local



tivesse solicitado para a manutenção sinalizar o local de alguma forma que chame a atenção dos pedestres que passe naquela área de modo que o mesmo ajuda a evitar o tropeço de pessoas.

## **2.4 Condição Insegura**

É a condição de perigo ou risco oferecida pelo ambiente de trabalho ao trabalhador em execução de suas atividades, incluindo desde a atmosfera de trabalho até as instalações do local, que pode desencadear danos à pessoa, ao meio ambiente e ao próprio patrimônio que apresenta as condições desfavoráveis de segurança. Em suma, é qualquer condição inadequada que o ambiente laboral possa oferecer.

São as condições do ambiente de trabalho, que a empresa disponibiliza para seus colaboradores, por isso que existem muitas normas para obrigar as empresas a deixar o ambiente de trabalho o mais seguro possível, pois são muitas variáveis que podem estar inadequados no local de trabalho onde pode ter o potencial de causar dano aos colaboradores, sejam elas por máquinas sem as proteções adequadas, pisos irregulares, falta de disponibilização de EPI's para os colaboradores, entre outros.

Hoje no Brasil o próprio mercado facilita para as empresas dando duas opções de máquinas e equipamentos, onde a primeira opção é sem as proteções e sem seguir as normas de segurança, e a segunda opção com a máquina toda adequada conforme pede as normas, porém isto pensando em segurança é inaceitável que isso possa ocorrer no mercado, pois o valor de um equipamento adequado chega a ser 30% mais caro, portanto as empresas quando não possui uma cultura de segurança, ela sempre irá optar pelo equipamento mais barato, mesmo podendo ter risco para os colaboradores. Em alguns países de primeiro mundo isto é inaceitável, e o Brasil ainda está engatinhando em questões de segurança do trabalho, não sendo atoa que ocupamos o 4º lugar no Ranking mundial dos países que mais tem acidentes do trabalho reportados.

Algumas situações que acontece no dia a dia que são normais até acontecer algo mais grave.

**Figura 2- Condição Insegura**

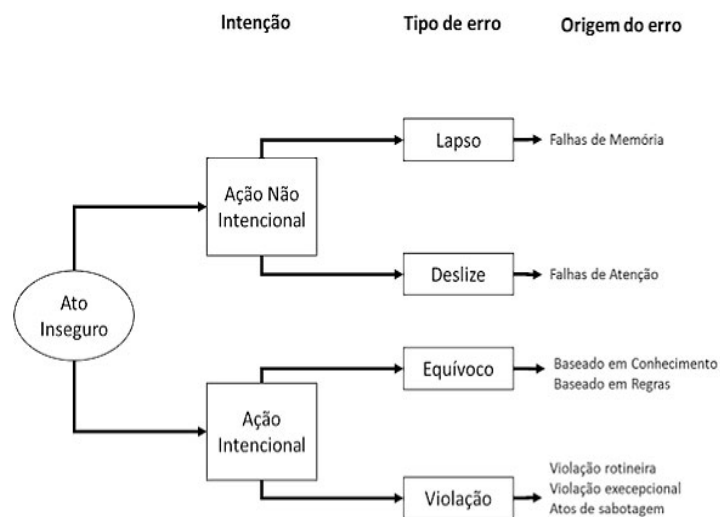
Disponível em <http://segurasuavida.blogspot.com/2016/06/causas-de-acidentes-de-trabalho.html>



Disponível em <https://i.pinimg.com/236x/d2/ec/03/d2ec0396e851e75a83cb7fafd5b3dcf4--safety-work-fail.jpg>

## 2.5 Comportamento Inseguro

Comportamento Inseguro, são situações que os colaboradores se colocam em risco através de uma tomada de decisão consciente ou inconscientemente como mostra na Figura 3:

**Figura 3 – Classificação dos erros humanos segundo James Reason**

**Fonte:** Disponível em <http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2017/10/03/ato-inseguro-ou-erro-humano-como-tratar-o-ato-inseguro-na-prevencao-de-incidentes/>

O **lapso** e o **deslize** são erros humanos típicos resultantes de deficiência no processamento mental de informações, associados à percepção e ao processamento sensorial, à memória e à atenção no trabalho. Em termos de percepção e processamento sensorial, resultam da dificuldade de identificação de objetos, mensagens, sinais, advertências, alarmes e outros estímulos e decorrem de similaridade em termos de aparência, localização e função entre objetos, dificuldade de audição, baixa luminosidade, desconcentração no trabalho por motivos diversos, cansaço, estresse. (LAPA, 20\_\_)

O Lapso e o deslize são situações muito comuns em colaboradores mais experientes, pois os mesmos já estão acostumados com aquela rotina e acaba passando batido, onde o lapso é mais voltado por uma falha na memória momentânea durante uma tomada de ação e já o deslize é a falha na atenção do colaborador, onde os principais motivos para acontecer uma das duas situações seriam o cansaço, o estresse e a rotina do dia a dia, onde estas falhas está totalmente ligado a tomada de decisão dos colaboradores.

**O equívoco** é um erro típico de julgamento e está associado ao planejamento da tarefa ou na solução de um problema. Em termos de decisão, significa processar informações incompletas ou admitir como verdadeira a aplicação de condições usuais comuns em situação de rotina para situações nas quais existem mudanças que deveriam ser consideradas. Ocorre principalmente quando não há informações e conhecimento suficientes para a tomada de decisão e neste caso adota-se premissas não verdadeiras ou deixa de considerar todo o cenário na decisão por falta de informação e conhecimento (LAPA, 20\_\_).

O equívoco pode ocorrer com colaboradores que não fazem a análise de risco completo das suas tomadas de ações, onde o mesmo inicia um processo sem estar finalizado por completo, ou por não conhecer todos os riscos, portanto isto pode gerar um ambiente inseguro ou então causar um acidente de imediato, portanto a única forma de evitar esses riscos seriam parar, analisar e por fim executar, fazendo com que passe por cada etapa de qualquer decisão a ser tomada, independente se for simples, pois são nas atividades simples e rotineiras que está o maior risco, pois é onde os olhos para a segurança sempre estão menos atento, é onde passa despercebido os riscos.

A violação como o próprio nome indica é a negação consciente de princípios, regras e procedimentos na condução do trabalho. Em termos de decisão significa decidir e adotar ação contrária àquilo que é julgado correto, com base não somente no que está escrito, mas também nos acordos e regras informais e não documentadas. A violação pode assumir duas facetas: a violação cultural e a violação excepcional. A primeira está incorporada na cultura organizacional e foi construída com a tolerabilidade das lideranças e seu aval no reforço equivocado a comportamentos inadequados: motivos impróprios. É reforçada ainda pelo modelo de treinamento e capacitação adotado, quando os mais novos aprendem com os mais velhos na empresa, através do exemplo no dia a dia. Deste modo, comportamentos e hábitos inadequados e que constituem violação tornam-se validados e constituem novas regras informais para se executar o trabalho. A segunda faceta da violação, a excepcional, é decorrente de situações em que o foco não está na prevenção de incidentes, mas em outro qualquer, tais como ganhar tempo, encurtar caminho, diminuir tempo de parada, aviar a partida de um equipamento ou instalação, etc. Reforços positivos a estes comportamentos ou a ausência de reforços negativos podem contribuir para que violações excepcionais se transformem em violações culturais. Embora as violações sejam classificadas como erros intencionais, sempre elas são justificadas por um motivo (LAPA, 20\_\_).

Portanto apesar do risco ser grande em todos os três tópicos tratados acima, este é o que mais impacta negativamente para o colaborador, pois é onde ele tem ciência dos

procedimentos, dos riscos, e mesmo assim ele toma uma decisão contrária ao que a empresa prega com seus colaboradores, onde a empresa prega a cultura voltada para a segurança mais o colaborador muda o foco de acordo com a sua necessidade do momento e deixa a segurança para segunda opção, seja ela para agilizar o processo, encurtar os caminhos, entre outros, podendo colocar em risco ele ou então a toda a equipe.

Embora no mercado tem diversas metodologias e treinamentos voltados para o comportamento seguro dos colaboradores, está é a parte da segurança que mais tem desvios, pois qualquer procedimento ou norma que a empresa for implementar, a última decisão sempre estará na mão dos colaboradores, para seguir ou não aquele direcionamento, e como podemos ver existem inúmeras variáveis, pois se trata do comportamento de cada um, então dependendo do seu estado psicológico daquele momento, ele pode ser impulsionado para tomar alguma ação insegura, e pulando todos os processos da empresa, por isso o comportamento seguro como um todo está vinculado as diretrizes da empresa, as condições de trabalho, e também ao RH, onde seriam os benefícios que o colaborador tem em trabalhar naquela empresa, o salário em dia, local higienizado e organizado, todo o processo o mais adequado possível e sem estresse, fazendo com que os colaboradores tenham mais comprometimento na tomada de decisão mais segura (NETO, 2014).

Alguns exemplos de comportamentos inseguros, conforme as figuras abaixo, podemos ver que estas situações estão mais presentes em nosso cotidiano do que parece, que a todo momento tomamos decisões que nos colocam em risco, para resolver um problema que colocamos como prioritário, e esquecemos de analisar os riscos.

**Figura 4-** Comportamentos Inseguros: Exemplos



<http://criticanaaldeia.blogspot.com/2010/04/>



<https://oglobo.globo.com/rio/condominio-do-engenheiro-improvisa-equipamento-de-seguranca-para-operario-em-reforma-de-fachada-2796138>

Embora condição insegura e ato inseguro sejam dois problemas distintos eles podem estar no mesmo local aumentando ainda mais a chance de ocorrer um acidente, pois em muitos casos levantados os colaboradores mesmo sabendo que existe o risco no ambiente ainda se coloca em perigo, um exemplo claro seria um colaborador saber que tem um buraco no chão onde o mesmo pode cair, porém somente a condição está insegura, porém ele pega e vai pular aquele buraco, então ele faz com que se torne um ato inseguro, fazendo com que o risco de ocorrer um acidente aumente.

**Figura 5-** Exemplos de Condição Insegura



<https://www.cuantarazon.com/1078070/me-siento-Segurooooo>



<http://amconstrucaolocadora.blogspot.com/2015/>

Portanto os comportamentos inseguros e as condições inseguras estão lado a lado, sendo que as condições do ambiente, máquinas e equipamentos estão mais voltados para investimentos da empresa, e uma pequena parte na mão dos colaboradores, como manter o ambiente de trabalho limpo e organizado, já o comportamento inseguro está totalmente na mão dos colaboradores, pois uma tomada de decisão errada pode causar um acidente grave, porém a empresa também tem a sua parcela nesta etapa, onde a mesma deve oferecer treinamentos para os colaboradores e garantir que o clima organizacional em geral seja ameno de forma que não influencie negativamente na tomada de ação dos colaboradores.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1 Ferramentas Utilizadas

A principal ferramenta utilizada é o Excel, onde foi montado uma planilha dinâmica para lançamento dos dados, onde o intuito é de demonstrar todos os riscos que são encontrados na fábrica através das ferramentas de segurança utilizada no processo (*Near Miss*, Observação de Segurança e Verificação Comportamental), pois todas essas ferramentas utilizadas são feitas pelos colaboradores da empresa e cada uma delas tem o seu foco e importância para o setor de segurança, sendo que as mesmas são geradas ações e apontamentos de riscos das áreas, e os apontamentos feitos por estas ferramentas foi padronizado dentro da planilha para demonstrar resultados através de filtros que os gestores das áreas consigam avaliar seus setores e montar plano de ações para mitigarem os riscos.

As ferramentas utilizadas para alimentação da planilha de tendência de segurança já eram aplicadas na fábrica, porém as mesmas não tinham um gerenciamento em um único banco de dados que demonstrasse os resultados de forma padronizada e com possibilidades de diversas análises demonstradas através de filtro de gráficos, por áreas, riscos e barreiras, facilitando a visão geral de segurança da fábrica e tomada de ações.

**Figura 6-** Estrutura da Tabela de Tomada de Decisões



<i>Lista Suspensa</i>					
<i>Ferramenta</i>	<i>Área</i>	<i>Causa 1</i>	<i>Causa 2</i>	<i>Causa 3</i>	<i>Barreira</i>


**Fonte:** Elaborada pelo Autor

### 3.2 Observação de Segurança

Esta ferramenta é utilizada para sinalizar riscos de condições inseguras e comportamentos inseguros, onde o seu foco é a ação imediata, onde o colaborador que identificou o desvio deve fazer executar a ação de mitigação do risco imediatamente, onde é separado em duas frentes, quando se fala de comportamento inseguro, o colaborador deve orientar quem está fazendo a atividade de maneira insegura, e orientá-lo a fazer de maneira correta, onde um exemplo seria um colaborador que não está utilizando EPI para atividade, deverá ser orientado a utilizar, onde o *follow up* é imprescindível para que a ação seja eficaz. Outra parte desta ferramenta seria para identificar desvios de condições inseguras que tenha no ambiente de trabalho, onde um exemplo seria uma poça de água, que possa trazer o risco de algum colaborador pisar nela e escorregar, onde a ação imediata do colaborador seria limpar o local, ou então isolar aquele local de modo que não tenha perigo de alguém passar naquele local, o conceito da ferramenta é igual para atos ou condições inseguras que seria de tomada de ações imediatas, porém para ser feito uma abrangência de todas ações tomadas tem um formulário para ser preenchido e repassado para o setor de segurança, conforme modelo abaixo:

Através desse formulário os dados deles são todos lançados na planilha para ser apontado onde teve desvios, quais desvios e analisado se pode ser feito a abrangência em outras áreas da fábrica, para que o risco seja prevenido.

**Figura 7-** Classificação

MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO				
DEFINIÇÕES		EXEMPLOS		AÇÕES
Observação de Segurança	Qualquer evento que tenha potencial de gerar danos a pessoas ou processo, porém não gerou por ter sido identificado antes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não uso de EPIs durante atividades;</li> <li>• Identificação de obstáculos no caminho;</li> <li>• Poças de água em trajetos de pessoas;</li> <li>• Fios desencapados;</li> <li>• Equipamentos sem proteções;</li> </ul>		Ação Imediata

Fonte: Elaborada pelo Autor

**Figura 8-** Detalhamento

NEARMISS - OBSERVAÇÃO DE SEGURANÇA		F-SST-0000	
<input type="checkbox"/> Near Miss Ocupacional <input type="checkbox"/> OS-Observação de Segurança <input type="checkbox"/> Near Miss Processo			
DATA DA OCORRÊNCIA ____/____/____ HORA ____:____ LOCAL _____ DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA _____ _____ _____ PERDAS MATERIAIS _____ _____ _____ GERAÇÃO DE RESÍDUOS _____ _____ _____ AÇÕES IMEDIATAS _____ _____ _____			
FATOS/CAUSAS APURADAS			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
FLANO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS			
AÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS
COMUNICADO POR: _____ ASS: _____			

**Fonte:** Elaborada pelo Autor

### 3.3 Near Miss

Os *Near Miss* é outra ferramenta utilizada, porém ela é quando ocorre um quase acidente na fábrica, onde o seu conceito é descrever o que houve, qual o setor, quais foram as causas e fatos para ocorrer o quase acidente e as ações que foram tomadas para evitar que não aconteça novamente. A responsabilidade em abrir esta ferramenta é do colaborador que sofreu o quase acidente, onde ele possui as maiores informações. O *Near Miss* separa em duas partes, processo e ocupacional.



*Near Miss* Processo: É utilizado quando ocorre um quase acidente envolvendo máquinas e equipamentos e não teve nenhum incidente com pessoas.



*Near Miss* Ocupacional: quando teve algum risco de gerar dano a pessoas, por exemplo um tropeço, escorregão, porém que não teve o dano a pessoa, somente um quase dano.

Qualquer um dos casos que tenha danos a materiais ou a pessoas é considerado um acidente, tendo uma tratativa mais abrangente onde envolve uma reunião e o preenchimento de uma investigação de acidentes.

**Figura 9- *Near Miss*: Detalhes**

<b>Near Miss</b>	<p><b>Ocupacional:</b> Evento que possua potencial de gerar danos a pessoas porem não gerou.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tropeço/Escorregão;</li> </ul> <p>Obs. <u>Qualquer lesão que gere danos a pessoas deverá ser classificada como acidente</u></p>		<p>Near Miss</p> <p>Comunicação Imediata</p> <p>Entrega do formulário preenchido com as ações em 24 horas</p>
	<p><b>Processo:</b> Evento que possua potencial de gerar danos ao processo;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento produto químico &lt; 05 L;</li> <li>• Quebra de vidraria;</li> <li>• Quebra de paletes em estruturas;</li> <li>• Queda de carga de empilhadeiras e/ou içamentos;</li> <li>• Mal funcionamento (Quebra) de maquinas que possua potencial de gerar danos a propriedades;</li> <li>• Falha ou mal funcionamento de dispositivos de segurança de processo etc.</li> </ul>		<p>Near Miss</p> <p>Comunicação Imediata</p> <p>Entrega do formulário preenchido com as ações em 24 horas</p>

**Fonte:** Elaborada pelo Autor

Apresentado o *Near Miss*, elaborou-se uma folha de registro embasada nele, apresentada na Figura 11, também elaborada pelo Autor:

**Figura 10- Registro do Near Miss**

NEARMISS - OBSERVAÇÃO DE SEGURANÇA	F-SST-0000		
<input type="checkbox"/> Near Miss Ocupacional <input type="checkbox"/> OS-Observação de Segurança <input type="checkbox"/> Near Miss Processo			
DATA DA OCORRÊNCIA: ___/___/___ HORA: ___:___ LOCAL: _____ DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA: _____ _____ PERDAS MATERIAS: _____ _____ GERAÇÃO DE RESÍDUOS: _____ _____ AÇÕES IMEDIATAS: _____ _____			
FATOS/CAUSAS APURADAS _____ _____ _____ _____ _____			
PLANO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS			
AÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS

COMUNICADO POR: \_\_\_\_\_ ASS: \_\_\_\_\_

### 3.4 Verificação comportamental

Esta ferramenta é utilizada para verificar o comportamento dos colaboradores nas atividades, é um *check list* que contempla várias perguntas definidas referente ao conhecimento do colaborador da sua área de trabalho, onde a mesma contempla perguntas de limpeza, organização, procedimentos entre outras, todas voltadas para desvios de comportamento que possa ter ou falta de informação importante para a segurança. Portanto os auditores que utilizam esta ferramenta são treinados em percepção de risco, segurança de processo e no preenchimento do *check list*, para que o mesmo seja feito da melhor forma e consiga encontrar os desvios, com intuito de ser montado um plano de ações para resolver estes desvios, através de treinamentos, conversas com os operadores e até mesmo investimentos que forem necessários fazer para manter o ambiente seguro, portanto esta é uma excelente ferramenta e direciona nas tomadas de decisão.

A Figura 12, elaborada pelo Autor, apresenta tal *check list*.

**Figura 11- Check List** para verificação comportamental

		VERIFICAÇÃO COMPORTAMENTAL MESTRA			Data: / /									
Nome do Auditor:		Nº Colaboradores		Setor		Local:								
		H. Inicial	H. Final	Duração	Atividade									
				Turno	Procedimentos/APR/PT									
				Tipo de Barreiras										
		Seguro	Risco	N/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1.Comportamentos Observados</b>														
1. Existe APR para a atividade ?														
2. As pessoas conhecem o risco da atividade?														
3. Existe algum risco na atividade não identificada na APR ?														
4. De acordo com a HSPQ as pessoas conhecem o risco do produto / matéria prima?														
5. A atividade que está sendo realizada necessita de isolamento? O isolamento está adequado?														
6. As pessoas conhecem o procedimento de emergência?														
7. Os EPI's estão sendo utilizados e conservados corretamente?														
8. Os colaboradores utilizam adornos durante realização da atividade?														
9. O colaborador mantém o foco na atividade que está sendo executada ?														
10. As ferramentas utilizadas (estiletes, chaves, etc.) são adequadas conforme orientação de segurança?														
11. A área está livre de materiais espalhados e sem apresentar riscos para as pessoas?														
12. Os itens de emergência (extintores/hidrantes/chuveiros/saídas) estão desobstruídos?														
<b>%seguro = seguros ÷ ( seguros + riscos ) x 100</b>														
		REALIZADO FEEDBACK ?												% Seguro
Assinaturas: Líder da área: _____		Observador: _____												
<b>Observações relatadas:</b>														
1 -														
2 -														
3 -														
4 -														
5 -														
6 -														
7 -														
8 -														
9 -														
10 -														
11 -														
12 -														
<b>Identificação de Barreiras</b>														
1. <b>Não tenho tempo (NT)</b> - Barreira ligada a comportamentos que são realizados motivados por falta de tempo para regularização de situações de risco, devido a pressão por resultados ou correria para terminar o serviço.														
2. <b>Falta de feedback da chefia (FF)</b> - Barreira que envolve o comportamento inseguro devido a falta de respostas da chefia a problemas já levantados.														
3. <b>Resistência aos procedimentos (RP)</b> - Barreira observada quando percebe-se que o colaborador conhece todos os procedimentos mas resiste em ter comportamento seguro, por algum motivo específico da pessoa.														
4. <b>Hábito (sempre fiz e nunca aconteceu nada) (HÁ)</b> - Barreira vista quando colaborador julga que, por ter trabalhado tanto tempo daquela forma não é necessário mudança, e acha que não tem risco algum.														
5. <b>Falta de exemplo da liderança (FE)</b> - Barreira observada quando se afirma que "o líder que é o líder não faz", porque eu tenho que fazer, as pessoas se espelham na liderança e têm comportamento parecidos durante sua jornada de trabalho.														
6. <b>Falta de recurso (FR)</b> - Observada quando se necessita de algum equipamento ou recurso que não está disponível no momento, assim, as pessoas tem a tendência de utilizar os recursos que tem no momento, muitas vezes trabalhando com materiais improvisados ou incorretos.														
7. <b>Requer muito esforço (RE)</b> - Barreira identificada quando se encontra um caminho mais fácil que o correto para execução de uma atividade. Caracteriza-se pelo fato de se ter todos os recursos e possibilidades para comportamento seguro, mas é mais difícil realizar a tarefa da forma correta.														
8. <b>Desconhecimento dos riscos (DR)</b> - Barreira vista quando uma pessoa é designada para tal atividade sem ter treinamento para isto, verifica-se que o mesmo não conhece a APR e desconhece todos os riscos envolvidos na atividade. Ou mesmo não sabe onde se localizam os documentos básicos da área.														

### 3.5 Áreas Analisadas

Todas as áreas da fábrica entram no cronograma para execução das três ferramentas de segurança, onde todos os setores deverão passar pelas auditorias, para análise dos riscos do local, e também para avaliar como está a segurança e o comportamento dos colaboradores que trabalham nas áreas.

A importância de separar por setor, é que o gestor de cada setor consegue analisar as suas áreas e tomar as ações necessárias para mitigar os riscos, e fica mais fácil para abranger as ações que tem em mais de uma área.

### 3.6 Causas

Toda a planilha foi separada em três causas, começando com a causa macro e por fim elas foram abrangendo mais os riscos, onde foram agrupados por tópicos em comum onde a visibilidade ficou mais visível.

Causa 1 – Condição Insegura e Comportamento Inseguro, onde a condição é o que o ambiente fornece de risco para os colaboradores e comportamento inseguro é as ações que os colaboradores tomam de uma maneira insegura se colocando em risco.

Causa 2 e causa 3 – Estas causas foram analisadas de acordo com os desvios de segurança que poderiam ser encontrados. A causa 2 é o tópico de cada atividade, e a causa número 3 são as causas finais de cada tópico deixando mais explicado o que teve de desvios encontrados.

- **APR – Análise Preliminar de Risco** – Documento que é preenchido para todas atividades para dar um direcionamento aos colaboradores sobre os riscos, as prevenções e os EPI's adequados, este documento é obrigatório estar a disposição na área para consulta de qualquer pessoa que esteja no local e principalmente de quem está fazendo aquela atividade. Portanto é obrigatório que os colaboradores conheçam a APR de suas atividades. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Colaborador não conhece a APR da atividade
- Documento desatualizado na área
- Início das atividades sem APR
- Falta de Assinatura/Registro da APR no local de trabalho

**Figura 12-** Ficha de Análise de Riscos

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS			F-SST-0006 Nº: <input type="text"/>
Função / Executante:	Departamento:	Atividade:	Área de Trabalho:
<b>EPI's Básicos Obrigatórios:</b>			
RESUMO TAREFA / ATIVIDADE			
RESUMO TAREFA / ATIVIDADE	RISCOS	RECOMENDAÇÕES PREVENTIVAS	EPI's/ RECOMENDAÇÕES

APROVAÇÕES	
Lider da Área	

Fonte: Elaborada pelo Autor

• **FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos** – Documento que é considerado o registro do produto químico, pois nele contém suas propriedades, seus riscos, as precauções, a forma adequada de combater a emergência quando ocorrer com o produto determinado entre outros, onde este documento é obrigatório que todo produto químico contenha esta ficha, e fique disponível nas áreas para consulta. A FISPQ é dividida em 16 tópicos

1. Identificação do Produto
2. Identificação de Perigos
3. Composição e Informação sobre os ingredientes
4. Medidas de primeiros socorros
5. Medidas de combate a incêndio
6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento
7. Manuseio e armazenamento
8. Controle de exposição e proteção individual
9. Propriedades Físicas e Químicas
10. Estabilidade e Reatividade
11. Informações Toxicológicas


12. Informações Ecológicas
13. Considerações sobre destinação final
14. Informações sobre o Transporte
15. Informações sobre regulamentações
16. Outras Informações

Este documento é muito importante os colaboradores terem o conhecimento dele, e que os mesmos estejam disponíveis nas áreas, para uma possível emergência a brigada de emergência ter o conhecimento dos produtos que estão no local, o mesmo é obrigatório estar junto do produto, seja dentro da empresa ou no transporte do produto. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- FISPQ não disponível na área
- Colaborador não conhece a FISPQ dos produtos que trabalham

As fotos abaixo ilustram apenas dois tópicos de uma FISPQ, e foram elaboradas pelo autor do presente trabalho de conclusão de curso. Estão posicionadas na próxima página afim de manter a estética do trabalho e permitir uma melhor visualização do leitor.

Figura 13- Exemplos de Tópicos da FISPQ

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos		
Data de elaboração: Revisão: _____ Página 1 de 18		
<b>1 - Identificação</b>		
<b>Nome da mistura:</b>	Inseticida e acaricida de contato e ingestão do grupo químico avermectina.	
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Formulação tipo Concentrado Emulsionável (EC). Uso exclusivamente agrícola.	
<b>Nome da Empresa:</b>		
<b>Endereço:</b>		
<b>Telefone para contato:</b>		
<b>Telefone para Emergências:</b>		
<b>FAX:</b>		
<b>e-mail:</b>		
<b>2 - Identificação de perigos</b>		
<b>Classificação da mistura:</b>	<b>ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:</b>	
	<b>Classes de Perigo</b>	
	<b>Categoria</b>	
	Irritação ocular	2B
	Líquidos inflamáveis	4
	Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
	Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
	Toxicidade à reprodução	2
	Toxicidade aguda - Oral	4
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2
	O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.	
<b>Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):</b>		
<b>Pictogramas:</b>		
<b>Palavra de advertência:</b>	Atenção	
<b>Frases de Perigo</b>	H227: Líquido combustível H302: Nocivo se ingerido H320: Provoca irritação ocular H361: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto H373: Pode provocar danos ao sistema nervoso central por exposição repetida ou	

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos	
Data de elaboração: Revisão: 01 Data: _____	

**8 - Controle de exposição e proteção individual****Parâmetros de controle**

<b>Limites de exposição ocupacional:</b>	Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para os ingredientes do produto.  NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.
<b>Indicadores biológicos de exposição:</b>	Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira - NR 7 (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2017) para os ingredientes do produto.  NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.
<b>Medidas de controle de engenharia:</b>	Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Providencie ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.
<b>Medidas de proteção pessoal</b>	
Proteção dos olhos/face:	Óculos de segurança com proteção lateral.
Proteção da pele:	Macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, touca árabe e luvas de nitrila.
Proteção respiratória:	Máscara provida de filtros adequados.
Perigos térmicos:	Não disponível.

• **EPI – Equipamento de Proteção Individual** – Equipamento de proteção contra riscos físicos, químicos e biológicos, de modo a garantir a segurança e saúde dos colaboradores, de acordo com a NR 6 a empresa tem a responsabilidade de fornecer o EPI adequado para as atividades e dar o treinamento de utilização, porém o colaborador tem a responsabilidade de utilizar da maneira adequada, higienizar o mesmo e armazenar. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Falta do uso de EPI em geral;
- Falta do uso de Avental;
- Falta do uso de Luva;
- Falta do uso de máscara;
- Falta do uso de Óculos de Segurança;
- Falta do uso de Protetor Auricular;
- Utilização de EPI inadequado para atividade;
- Armazenado em local inadequado.

**Figura 14- Ficha de Controle de EPI**

Identificação:		1ª Emissão:	Revisão	Página: 1/2			
Nome:			Calçado nº:	Uniforme nº:			
Função:			42	66			
			Setor:				
Quant.	Descrição	Nº / Tamanho	Nº CA	Data Entrega	Assinatura	Data Devolução	Recebido por
1	Óculos de segurança			05/09/18			
1	Luva nitrilica			05/09/18			
1	Luva nitrilica			05/09/18			
1	Botina	42		05/09/18			
1	PPF2			05/09/18			
1	Protetor auricular			05/09/18			
1	Capacete			05/09/18			
1	Avental			05/09/18			
02	Vest lock			11/09/18			
02	MASCARA PPF2			11/09/18			
02	Vest lock			11/09/18			
02	Luva Vaguetta			11/09/18			
03	MASCARA PPF2			08/11/18			
02	Luva Vaguetta			08/11/18			
01	Protetor Auricular			16/11/18			
02	MASCARA PPF2			07/12/18			
01	Luva Vaguetta			07/12/18			
06	Capacete Vaguetta			07/12/18			

Fonte: Elaborada pelo Autor



Todos colaboradores recebem os EPI's conforme a demanda de suas atividades, porém os mesmos devem sempre estar utilizando eles nas áreas, portanto, tem a ficha de entrega de EPI individual para garantir que o colaborador recebeu, para resguardar a empresa, e para poder ser feito auditorias e garantir que os EPI's são de boa qualidade e foram realmente entregue para cada um.

**Figura 15-** Exemplo de alguns EPI's:



**Fonte:** Disponível em: <http://www.carbografite.com.br/blog/detalhe/a-importancia-do-uso-do-epi/>

- **EPC – Equipamento de proteção Coletiva** – Equipamentos de proteção para um grupo de pessoas que estejam expostos ao risco nas determinadas áreas, portanto este equipamento é de suma importância para todos, como exemplo seria os exaustores de uma determinada sala, onde o mais adequado sempre optar em utilizar o EPC quando tem condição ao invés do EPI, pois você deixa o processo adequado e não dependerá do colaborador utilizar o EPI. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Falta do uso do EPC – Por exemplo em uma determinada área possui o exaustor e os colaboradores não ligam ele durante as atividades;
- O EPC está danificado.

Portanto tem os dois lados, pelo lado da empresa seria manter seus EPI's em boas condições de uso, mas também cabe aos colaboradores utilizarem de maneira adequada, e sempre que necessário.

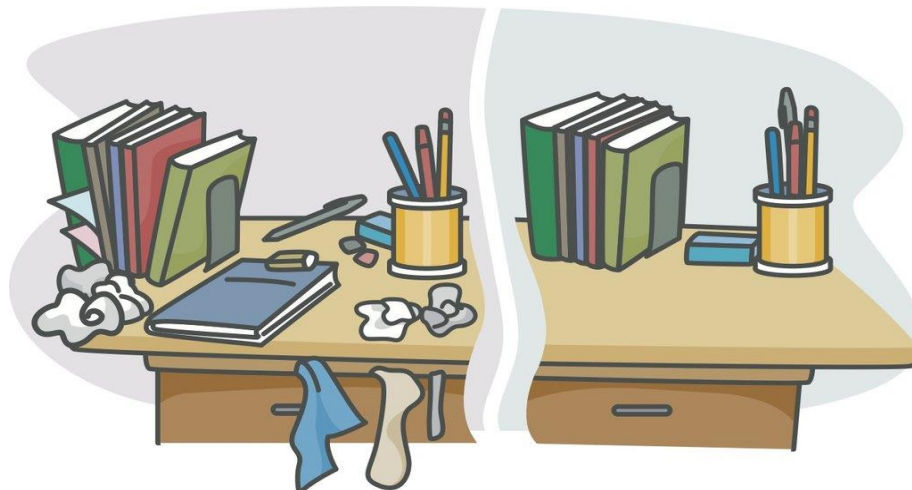
**Figura 16-** Equipamentos de Proteção Coletiva



**Fonte:** Disponível em: <http://etimdequimica.blogspot.com/2014/03/epcs-equipamentos-de-protecao-coletiva.html>

- **Organização** – Esta atividade é de responsabilidade de todos os colaboradores de uma empresa, pois é um item que afeta todo mundo que convive em um mesmo ambiente, portanto este item é muito importante para a segurança, pois um local desorganizado pode trazer risco para todos os colaboradores, onde uma caixa que ele deixa no meio do caminho pode fazer com que algum colaborador possa tropeçar e causar acidente, sem contar que para a empresa um local todo desorganizado faz com que os colaboradores percam mais tempo durante suas atividades. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:
  - Área de trabalho desorganizada, sem demarcações dos locais adequados para cada item;
  - Materiais Espalhados pelo chão ou em cima de mesas e bancadas.

**Figura 17-** Mesas de Trabalho



**Fonte:** Disponível em <https://clipground.com/messy-student-desk-clipart.html>

- **Resíduos/ Coletores** – Este tópico é importantíssimo pois se tratando de uma indústria química 100% dos resíduos são classificados para serem destinados ao local correto, portanto o setor de meio ambiente que faz a gestão desta parte, porém tem a colaboração de todos, pois os coletores ficam disponíveis nas áreas de acordo com a sua classificação, portanto cabe aos colaboradores sempre que forem descartar qualquer tipo de resíduo faça da maneira correta, seja em pequena ou muita quantidade, este item se enquadra em dois riscos altos, de meio ambiente, pois os resíduos não podem ser descartados em qualquer lugar, os mesmos devem ser destinados para as empresas de acordo com sua classificação e as mesmas irão destinar de forma adequada, e outro risco é de segurança, onde se misturar algum resíduo, pode causar reações químicas, pode contaminar algum colaborador, pode cortar a mão de algum colaborador se descartar o vidro junto com o papel, então uma simples ação de cada pessoa pode evitar diversos problemas. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Falta de separação dos Resíduos nas áreas de forma adequada;
- Falta de Organização dos Resíduos, para ser feito as coletas;
- Falta de Coletores nas áreas para todos os resíduos;
- Excesso de Resíduos espalhados nas áreas.

**Figura 18-** Coleta Seletiva



**Fonte:** Montagem elaborada pelo autor

- **Adornos** – Estes tipos de adereços são muito comuns tanto homens quanto mulheres utilizam no dia a dia, seja uma aliança de compromisso, um relógio, brinco ou colares, são coisas que no dia a dia todos utilizam, para se sentirem mais bonitas (o), ou então para ajudar mesmo no dia a dia como o relógio, porém dentro de uma indústria onde possui

máquinas e equipamentos, este adereço passa a se tornar um risco para os colaboradores, podendo prender um desses objetos em algum equipamento, ou então aumentando o risco de algum tipo de contaminação dependendo da área que o colaborador trabalha, onde o risco aumenta quando são produtos químicos, portanto os riscos são muitos e normalmente acidentes envolvendo este tipo de adereço, são graves, como consequências podendo o colaborador perder algum membro, ou pegar algum tipo de bactéria, e para aqueles que trabalham com eletricidade os riscos são aumentados pois metais são condutores de energia elétrica. O mesmo só é liberado nas áreas administrativas. Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Colaboradores utilizando adorno em áreas produtivas.

**Figura 19-** Placa Restritiva: Adornos



**Fonte:** Disponível em <https://www.sosimbolos.com.br/proibido-o-uso-de-adornos-como-aneis-brincos-correntes>

- **Derramamento de Produto** – Durante todo o processo pode ter o risco de vazamento de produtos, durante a chegada da matéria prima, formulação, envase e até o transporte do produto final, portanto o mapeamento de qualquer tipo de derramamento, mesma que seja mínimo, um espirro do produto, até um vazamento de grande porte, pois as tratativas do problema deve ser resolvido de imediato, pensando em produtos químicos que podem trazer problemas de saúde, segurança e até do meio ambiente, portanto qualquer vazamento deve ser reportado, investigado e tomado as ações para não ocorrer novamente, e buscando sempre abrangência da situação para todos os locais onde possa ter o mesmo risco.

Abaixo está a causa 3 mais detalhada do tópico:

- Big Bag ou bombonas vazando produto;
- Vazamento de produto na linha de envase/formulação.

- **Itens de emergência** – Toda empresa para conseguir o laudo de funcionamento deve possuir o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), mesmo que seja um comércio pequeno o mesmo deve passar por essa avaliação, onde cada estado possui a sua Instrução Técnica (IT) de acordo com o direcionamento de cada estado, onde as empresas devem seguir, o mesmo é elaborado de acordo com o grau de risco da empresa, podendo ser simplificado, onde será contemplado apenas sinalizações simples e extintores, como projetos mais complexos, que devem possuir inúmeros dispositivos de combate a emergência, como Hidrantes, Extintores, Casa de bombas para o Sistema de Hidrantes, Brigada de emergência para operar os equipamentos e suporte para atendimentos de primeiro socorros, portanto este item além de ser baseado na norma ele se faz muito necessário para garantirmos que nenhum equipamento de emergência estejam faltando no local que deveria estar, que esteja obstruído, sem inspeção mensais ou até mesmo vencido. Portanto neste tópico os auditores fazem as vistorias e é sinalizado qualquer desvio para ser tratado de imediato. Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Possui Itens de emergência obstruído;
- Possui Itens de emergência não inspecionado;
- Possui Itens de emergência faltando/Danificado.

- **Improvisos** – Como a própria palavra já fala improvisado, portanto nunca será garantido se o mesmo irá dar certo, portanto é proibido dentro da empresa este tipo de ação, pois o risco de dar errado é alto, trazendo riscos para o processo e principalmente para os colaboradores, pois dependendo do local que foi improvisado o risco se multiplica, e é uma atitude que já está no dia a dia das pessoas, onde não tem uma ferramenta, em vez de comprar ou pedir emprestado, sempre buscam alternativas para resolver o problema, porém nunca é pensado no risco se der errado, portanto cobramos que seja feito sempre da forma correta, pois é obrigação da empresa disponibilizar os recursos para os colaboradores desenvolver suas atividades de forma segura.

Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Improvisação para execução das atividades;
- Improvisação nas ferramentas, inadequadas para atividade ou danificadas.

**Figura 20-** Exemplo de Improvisação



**Fonte:** Disponível em <http://greenjoule.com.br/blog/fique-atento-aos-perigos-dos-improvisos-na-rede-eletrica/>

- **Equipamentos em movimento** – Este item está embasado na norma NR 12, onde se fala que é proibido fazer qualquer tipo de intervenção em equipamentos que estejam em movimento, por exemplo, fazer limpeza de esteiras com a mesma ligada, pensando em agilizar a atividade, porém o risco é alto do pano enroscar na esteira e prender a mão do colaborador, causando um pensamento, corte ou até amputação do membro, por isto este tópico se torna importante dentro deste levantamento. Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Fazer intervenções em equipamentos ligados, para limpeza ou manutenções;

- **Linha de tiro** – Tudo o que pode estar na linha de tiro, ou na mira de algo que possa causar danos ao processo ou a pessoas, por exemplo, colaboradores transitando for a da área de pedestre onde tem um fluxo de empilhadeira, onde os colaboradores se colocaram na linha de tiro das empilhadeiras, trazendo risco para pessoas, ou então pensando em processo seria a empresa disponibilizar um armazém pequeno para armazenar mais do que o mesmo comporta de materiais, trazendo risco para os empilhadeirista de baterem em algum material ou estrutura por falta de espaço. Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Pessoas passando embaixo de carga içada;
- Risco de Bater contra/Tropeçar.
- Risco de Lesão em equipamentos.

- **Empilhadeira** – é um equipamento essencial para movimentação onde agiliza e facilita o processo, porém é um dos equipamentos mais perigosos que pode ter, por ser um equipamento que normalmente transita por toda a fábrica próximo de pessoas e dentro dos

armazéns, portanto os treinamentos e reciclagens dos operadores são essenciais para ajudar, porém os procedimentos para este processo é primordial, pois é nele que vai estar as instruções da onde pode ter Empilhadeira, o que pode ser transportado e com ser transportado, deixando claro para os operadores e para os pedestres que o equipamento é muito perigoso, pois é um equipamento pesado, então normalmente envolvendo Empilhadeira é no mínimo grave, portanto qualquer cuidado é pouco. Portanto é importante sempre garantir que seus comandos estejam todos funcionando, através do *check list* diário, que o responsável em fazer é o operador do equipamento, para garantir que está tudo certo. Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Transportando Carga Avariada;
- Não utilizando o cinto de segurança;
- Não utilizando a buzina em cruzamentos;
- *Check-list* não preenchido/assinado;
- Sem a Carteirinha de identificação de empilhadeirista e fora do prazo de validade;
- Batida contra.

• **Veículos** – Dentro da fábrica tem acesso de vários veículos, carros e caminhões, portanto é importante que eles recebam as instruções de como pode transitar dentro da empresa, a velocidade máxima, onde pode estacionar, entre outras, tudo para garantir a segurança de todos. Abaixo está a causa mais detalhada do tópico:

- Velocidade Permitida (20 Km/H) - Veículos trafegando fora da velocidade permitida;
- Veículo Estacionado em Local Proibido.

• **Ergonomia** – De acordo com a NR 17 tem várias normas que a empresa precisa obedecer para deixar o ambiente de trabalho confortável e que não traga riscos para os operadores, porém o operador também deve seguir as instruções de trabalho para não se colocar em risco durante as atividades.

- Falta de Utilização de suporte ergonômico para o Laptop
- Postura inadequada durante carregamento de materiais
- Postura inadequada

**Figura 21-** Orientações para agachamento



Fonte: Imagem do Google®

- **Produtos químicos** – Este quesito é muito importante ser analisado, pois os produtos possuem alguns cuidados específicos, desde o mais básico, como a identificação, se o mesmo está exposto em algum local inadequado entre outros, pois o mesmo pode trazer risco de contaminação para os colaboradores de diversas formas, por contato, inalação, ingestão entre outros.

- Produto químico sem Identificação;
- Produto químico aberto/exposto em local inapropriado;
- Produto químico acondicionado em local inapropriado.

- **Vidraria** – Este quesito é referente as vidrarias do laboratório, onde as mesmas são frágeis e tem o risco de quebrar, portanto sempre são tomadas algumas ações para minimizar esse risco, como a organização nas prateleiras da mesma, sempre manusear com a luva seca entre outros.

- Vidraria Trincada/Quebrada;
- Vidraria acondicionada de forma insegura com risco de queda.

- **Plano de Atendimento a Emergências** – Procedimento de segurança onde contempla todos os tipos de possíveis emergências que possam ter dentro da empresa e direciona o que fazerem cada uma delas, sendo emergências químicas, com incêndio, entre outras. Este documento direciona a brigada para atender de forma organizada e segura, não pondo em risco a segurança da brigada de emergência e nem das vítimas se tiver. Portanto este documento está no *check list* para saber se os colaboradores conhecem alguns pontos principais deste documento, como por exemplo a localização dos pontos de encontro.

- Falta de conhecimento dos alarmes de emergência;
- Falta de conhecimento dos pontos de encontro;
- Falta de conhecimento das localizações mais próxima dos chuveiros lava olhos.





- **Permissão para trabalho** – Documento obrigatório para toda empresa Terceira que presta serviço dentro da empresa, e qualquer atividade que a manutenção realiza nas áreas, por exemplo quando um equipamento estraga e a manutenção precisa fazer o reparo é obrigatório abrir este documento para avaliação da atividade e cercar os riscos, sendo obrigatório o responsável da área ficar ciente da atividade. Portanto este documento é auditado nas áreas com frequência, se foi preenchido da maneira correta e se está assinado pelo responsável da área e pelo responsável pela segurança.

Colaboradores executando atividade que precisa ser aberto a PT porém ele não abriu

Colaboradores iniciaram a atividade sem coletar as assinaturas na PT - (Responsável da área, Responsável da Segurança e as pessoas que irão prestar o serviço).

**Figura 22-** Ficha Permissão para Trabalho

Permissão Para Trabalho - PT		Nº	8251
Área:		Data Início: / /	
Responsável da Área / Serviço:		Ass:	
Responsável Pela Segurança:		Ass:	
Descrição do Serviço a Ser Realizado:			
Classificação do Trabalho			
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
Quente	Altura	Abertura de Linha	Especial
Interrup. Sist. Seg. <input type="checkbox"/>			
1. Existe algum risco observado para realização da atividade?		Sim ( ) Não ( )	
2. Existe algum tipo de bloqueio necessário para a atividade?		Sim ( ) Não ( )	
3. Quais são? Descreva os equipamentos / ferramentas de bloqueios que serão utilizados:			
Para serviços com eletricidade, foi realizado o teste de energia ZERO? Sim ( ) Não ( ) N/A ( )			
EPI's Necessários Para a Atividade			
Capacete s/ Jugular <input type="checkbox"/>	Protetor Auricular <input type="checkbox"/>	Pernzeiras <input type="checkbox"/>	Outros: _____
Capacete c/ Jugular <input type="checkbox"/>	Uniforme de segurança <input type="checkbox"/>	Cinto de Segurança <input type="checkbox"/>	Outros: _____
Máscara de Solda <input type="checkbox"/>	Botina de Segurança <input type="checkbox"/>	Óculos de Segurança <input type="checkbox"/>	Outros: _____
Máscara Facial Completa <input type="checkbox"/>	Luvas <input type="checkbox"/>	Tyvec <input type="checkbox"/>	Outros: _____
Respirador PFF-2 <input type="checkbox"/>	Avental <input type="checkbox"/>	Bota Seis Leguas <input type="checkbox"/>	Outros: _____
Trabalhadores Autorizados a Realizar a Atividade			
Nome:	Assinatura	Nome:	Assinatura
1-		4-	
2-		5-	
3-		6-	
Encerramento da PT			
Local limpo e organizado?	Sim ( ) Não ( )	Obs: _____	
Condições para operação ok?	Sim ( ) Não ( )		
Testes realizados?	Sim ( ) Não ( )		
Revalidação do Trabalho			
Dia	Liberador	Data	Hora
2º			
3º			
4º			

\*As condições de segurança foram verificadas pelo solicitante e o trabalho está autorizado? Se sim, marque abaixo:

Fonte: Elaborada pelo autor

- **Isolamento de área** – Este item é muito importante para qualquer atividade que não faz parte do processo que será executado em locais onde possa ter fluxo de pessoas ou veículos, onde a mesma deve ser isolada para evitar acidentes, e o isolamento também é utilizado quando tem algum risco na área, por exemplo buraco no chão, para evitar que algum

colaborador esteja distraído passe no local e se acidente. Para manutenções e empresas terceiras é obrigatório o uso do mesmo.

- Início de atividade sem ser isolado o local quando aplicável;
- Colaboradores não preencheru a placa do isolamento;
- Colaboradores adentrando isolamentos sem permissão;
- Foi feito Isolamento inadequado.

**Figura 23-** Isolamento: Sinalização



**Fonte:** <https://www.distacepis.com.br/distacepis/sinalizacao.html>

**Fonte:** Elaborada pelo autor

- **Descumprimento de procedimentos** – São procedimentos e alinhamentos internos de segurança, como utilizar o corrimão para subir e descer escadas, não utilizar o celular em áreas produtivas entre outros, são procedimentos mais simples, porém são muito importantes para que não haja acidentes, pois, a maioria dos acidentes estão nas menores coisas, pois é onde os colaboradores abaixam a guarda.

- Colaboradores Fora da Faixa de Pedestre;
- Colaboradores subindo/descendo escada sem segurar no corrimão ou falando ao celular;
- Colaboradores falando no celular dentro de área produtiva;
- Colaboradores fumando dentro do site.

### **3.7 Barreiras**

As barreiras são os motivos no qual o colaborador não fez a atividade da maneira adequada, ou então o porquê houve algum desvio de segurança, seja ele por conta de um comportamento inseguro ou então a condição de trabalho insegura.

As barreiras é uma das coisas mais importantes de serem evidenciadas, pois é através delas que podemos ter o direcionamento do motivo do desvio de segurança, e assim facilitando as tratativas por conta dos gestores.

Para que os trabalhadores conheçam e respeitem, é necessário que se faça uma apresentação detalhada do que é, para que servem e como se classificam as barreiras. Uma sugestão é o Quadro 1, elaborado pelo autor do trabalho ora apresentado.

Por motivos de configuração, o Quadro 1 está posicionado na página seguinte.

## Quadro 1- Barreiras

<b>Identificação de Barreiras</b>
<b>1. Não tenho tempo (NT)</b> - Barreira ligada a comportamentos que são realizados motivados por falta de tempo para regularização de situações de risco, devido a pressão por resultados ou correria para terminar o serviço.
<b>2. Falta de feedback da chefia (FF)</b> - Barreira que envolve o comportamento inseguro devido a falta de respostas da chefia a problemas já levantados.
<b>3. Resistência aos procedimentos (RP)</b> - Barreira observada quando percebe-se que o colaborador conhece todos os procedimentos mas resiste em ter comportamento seguro, por algum motivo específico da pessoa.
<b>4. Hábito (sempre fiz e nunca aconteceu nada) (HÁ)</b> - Barreira vista quando colaborador julga que, por ter trabalhado tanto tempo daquela forma não é necessário mudança, e acha que não tem risco algum.
<b>5. Falta de exemplo da liderança (FE)</b> - Barreira observada quando se afirma que "o líder que é o líder não faz", porque eu tenho que fazer, as pessoas se espelham na liderança e têm comportamento parecidos durante sua jornada de trabalho.
<b>6. Falta de recurso (FR)</b> - Observada quando se necessita de algum equipamento ou recurso que não está disponível no momento, assim, as pessoas tem a tendência de utilizar os recursos que tem no momento, muitas vezes trabalhando com materiais improvisados ou incorretos.
<b>7. Requer muito esforço (RE)</b> - Barreira identificada quando se encontra um caminho mais fácil que o correto para execução de uma atividade. Caracteriza-se pelo fato de se ter todos os recursos e possibilidades para comportamento seguro, mas é mais difícil realizar a tarefa da forma correta.
<b>8. Desconhecimento dos riscos (DR)</b> - Barreira vista quando uma pessoa é designada para tal atividade sem ter treinamento para isto, verifica-se que o mesmo não conhece a APR e desconhece todos os riscos envolvidos na atividade. Ou mesmo não sabe onde se localizam os documentos básicos da área.
<b>9. Falha no equipamento</b> – Barreira utilizada quando é identificado que o equipamento que falhou durante o processo.
<b>10. Falta de Procedimento</b> – Barreira utilizada, quando a atividade não tem nenhum procedimento para ser seguido e o colaborador não tinha conhecimento do mesmo, fazendo a atividade de uma forma insegura
<b>11. Falta de Treinamento</b> – Quando é identificado que o operador fez alguma atividade durante sua rotina de trabalho porém o mesmo não foi treinado
<b>12. Falta de Atenção</b> – Esta barreira raramente é utilizada, pois ela só pode ser utilizada quando se esgotaram todas as barreiras acima, e não foi detectado nenhum desvio a não ser que o colaborador não se atentou a atividade

Portanto são utilizadas as 12 barreiras citadas acima para poder demonstrar onde esteve a falha ou o desvio para acontecer a condição ou o comportamento inseguro, fazendo com que isso deixe o mais simplificado possível para o gestor tomar ações eficazes e que possam abranger para toda a fábrica, garantindo que os pequenos desvios não se tornem um acidente.

#### 4 METODOLOGIA

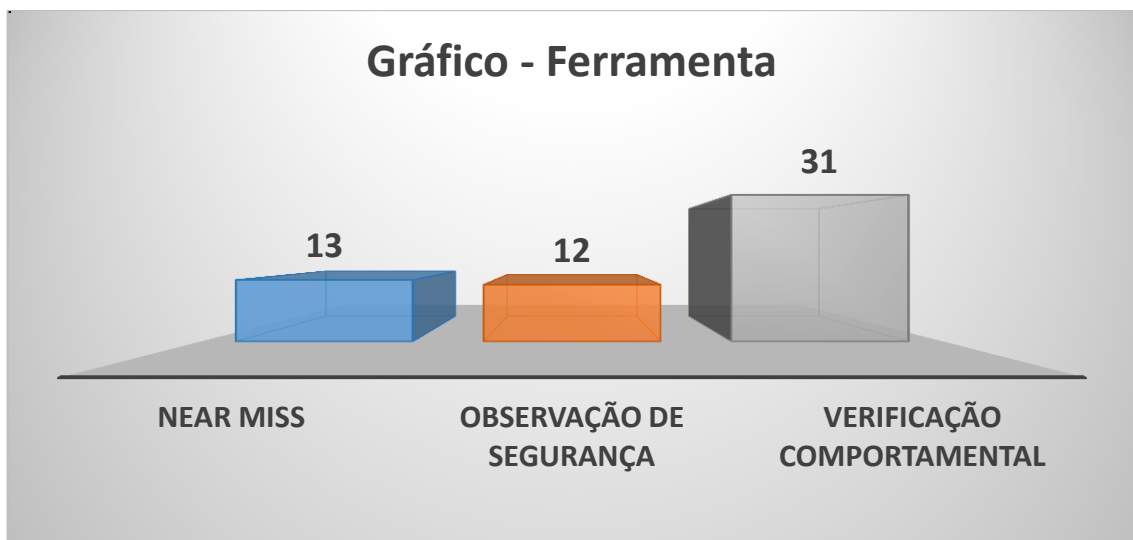
Trata-se de uma pesquisa-ação em que foi utilizado as normas de Segurança do Trabalho, e a base de dados: SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*). Utilizou-se os seguintes descritores: “Conscientização”, “comportamento seguro”, “ferramentas de segurança”, “condição de trabalho”. Foram incluídos estudos do período entre o ano de 2007 á 2019, no idioma português que abordasse a segurança do trabalho.

## 5 RESULTADO

Após ser montada toda a planilha, com uma lista suspensa que é onde está pré-definido todos as opções para ser padronizado os resultados, foi gerado quatro gráficos com muitas opções para demonstração dos resultados, deixando a planilha dinâmica, e podendo demonstrar resultados gerais do ano ou então do mês, e também com a separação por setores.

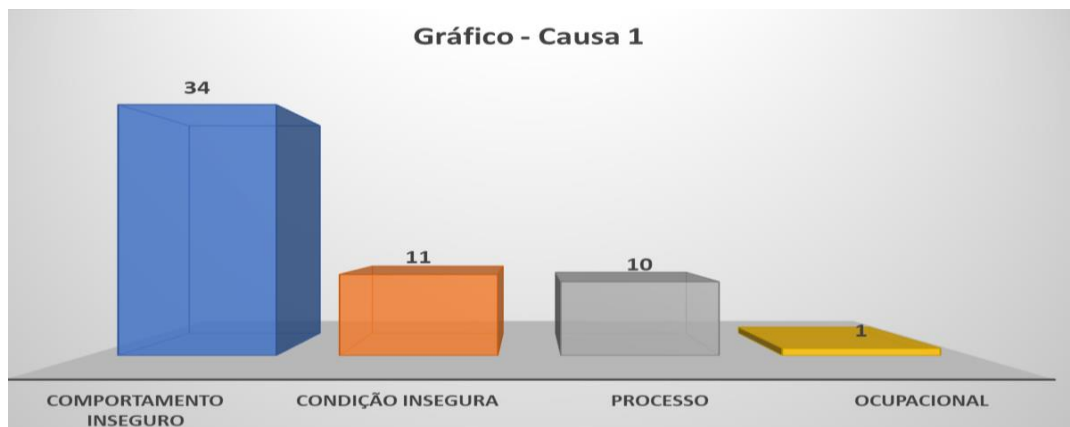
Para melhor apresentação dos resultados, o autor elaborou todos gráficos que seguem.

**Gráfico 1-** Gráfico de quantidade de ferramentas de segurança lançadas



O Gráfico 1 permite visualizar a quantidade de ferramentas de segurança que foram abertas pelos colaboradores, onde incentivamos eles a abrirem referente a todos os desvios encontrados, fazendo com que seja tomado as ações para resolver os desvios mesmo que sejam simples.

**Gráfico 2-** Gráfico da Primeira Causa



Através desse gráfico podemos observar quatro tópicos:

**Comportamento Inseguro:** Podendo nos demonstrar que 60% dos desvios levantados foram por comportamento dos colaboradores de forma inadequado os colocando em risco de alguma forma.

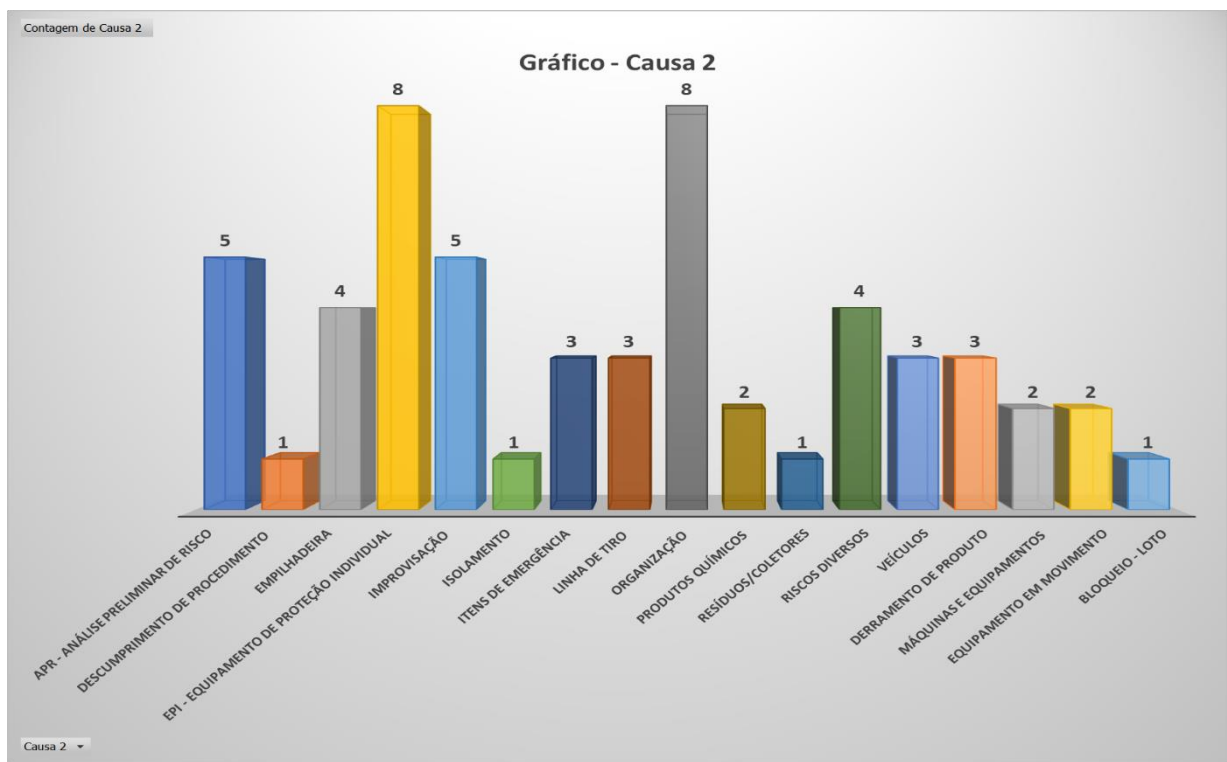
**Condição Insegura:** Já a condição do ambiente teve 20% de desvios, já podendo sinalizar que precisa ser melhorado e tratado os desvios para que não coloque o colaborador em risco

**Processo:** Este tópico é porque foi um quase acidente de processo, onde o risco ocorreu devido há alguma falha no processo onde foram constatados 18% dos desvios

**Ocupacional:** Único desvio que teve que quase ocorreu um acidente com um colaborador, onde o desvio representou 1,8%, mesmo o número sendo muito baixo, os desvios precisam ser tratados de imediato para que não ocorra o acidente.

Ainda analisando os dados coletados, apresenta-se o gráfico que analisa a segunda causa de desvios na segurança, melhor observado na página que segue.

**Gráfico 3-** Gráfico da Segunda Causa

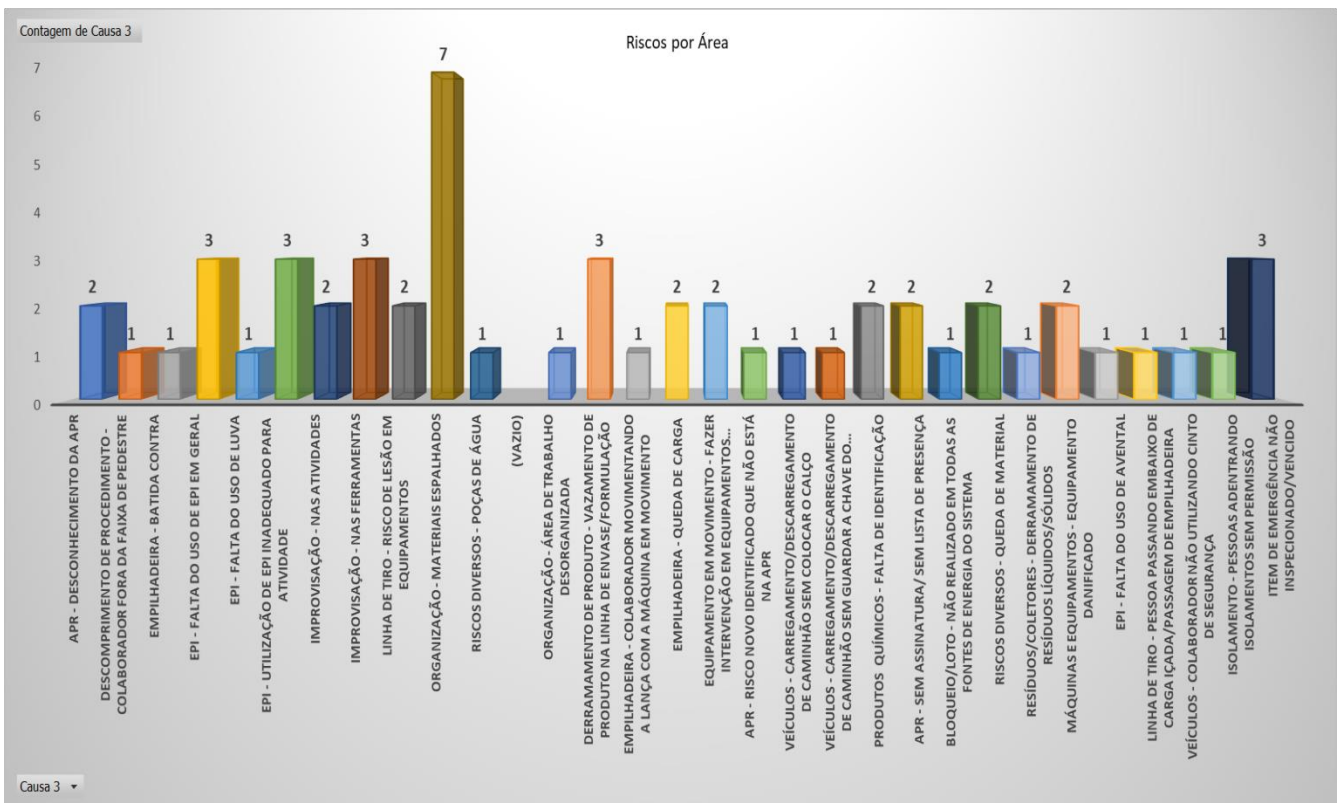


A partir desta causa, já começa a demonstrar os desvios levantados nas ferramentas de segurança, fazendo com que as tratativas sejam mais eficazes, pois os gestores começam a tratar por causas, e normalmente das que se destacam mais para as outras.

Conhecer as características do ambiente de trabalho e a postura de seus funcionários no tocante à segurança individual e coletiva é imprescindível ao gestor que conhece a importância de identificar riscos e prevenir acidentes.

Na próxima página, um detalhamento minucioso dos dados coletados durante a observação realizada.

**Gráfico 4 - Gráfico da Terceira Causa**



Este Gráfico é o mais detalhado, onde o gestor da área possui todas informações que realmente aconteceu, fazendo com que o mesmo consiga tomar as ações e planejar para que não ocorra mais os desvios.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o Setor de segurança está em processo de evolução e as empresas estão sendo cada vez mais cobradas por conta das normas, pode – se perceber que se as empresas foram apenas cumprir as normas o setor de segurança nunca chegará ao patamar que deveria estar que deveria ser sempre em primeiro lugar, pois se trata da saúde e segurança de cada colaborador, onde a vida de uma pessoa não deveria ter preço.

Portanto a planilha foi uma ferramenta que desenvolvida para auxiliar o setor de segurança da empresa, nos direcionamentos, e tomadas de decisão, onde os líderes junto com a equipe de segurança tem uma visão geral da fábrica e consegue montar um plano de ação para mitigação deste risco com intuito de deixar o ambiente seguro, e conscientizar os colaboradores sobre a importância da cultura de segurança, e a cultura de segurança só é atingida com o apoio de todos, pois só é considerado cultura quando os colaboradores fazem qualquer atividade de forma segura independente se alguém esteja olhando.

O maior desafio do setor de segurança é a conscientização das pessoas, portanto a planilha dará um direcionamento, porém só teremos resultados quando todos estiverem com o mesmo pensamento, que a saúde e a segurança depende de cada um de nós.

## REFERÊNCIAS

- Conceitos de SSTR: Atos e Condições inseguras.** 2016.
- FREITAS L C. **Segurança e saúde do trabalho.** 3º ed. Lisboa, 2016.
- FREINET. **Técnico Segurança do Trabalho.** 2011
- HENRIQUES, A D A. **Acidente.** Priberam, 2018.
- IIDA, I. **Ergonomia, projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2002.
- LAPA, R.P. **Ato Inseguro ou Erro Humano?** Como tratar o Ato Inseguro na prevenção de acidentes. Disponível em <http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2017/10/03/ato-inseguro-ou-erro-humano-como-tratar-o-ato-inseguro-na-prevencao-de-incidentes/>
- NETO, W N. **Ato Inseguro.** São Paulo, 2014.
- OLIVEIRA, F. A persistência da noção de ato inseguro e a construção da culpa: os discursos sobre os acidentes de trabalho em uma indústria metalúrgica. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, 2007.
- PANTALEÃO, S F. **A empresa deve emitir a cat mesmo não gerando afastamento.** São Paulo, 2019.
- PROGRAMA TRABALHO SEGURO. **O que é acidente de trabalho.**
- RISKEX. **Ato Inseguro ou erro humano.** São Paulo, 2017
- SEGINGA. **Laudo Ergonômico – Análise do Trabalho AET Nr 17 Ergonomia.** Maringá, 2014.
- SOBRAL, S E C. **Segurança no Trabalho.** Ceará, 2011.
- VERDE GHAIA. **Como é feito o cálculo de brigadista de incêndio nas empresas.** Belo Horizonte, 2018.