



ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO  
FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EDSON SAIRON DINIZ

**FERRAMENTAS DA SEGURANÇA DO TRABALHO  
COMO PARTE FUNDAMENTAL PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO  
SEGURO**

**RESENDE - RJ  
2022**

EDSON SAIORON DINIZ

**FERRAMENTAS DA SEGURANÇA DO TRABALHO  
COMO PARTE FUNDAMENTAL PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO  
SEGURO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Produção pela Faculdade de Engenharia de Resende.

Orientador: Prof Me. Carlos Augusto Gabriel Menezes

**RESENDE - RJ  
2022**

## CATALOGAÇÃO AEDB – BIBLIOTECA CENTRAL

Catálogo na fonte  
Biblioteca Central da Associação Educacional Dom Bosco – Resende-RJ

D585     Diniz, Edson Saieron  
          Ferramentas da segurança do trabalho como parte fundamental para o desenvolvimento do comportamento seguro / Edson Saieron Diniz - 2022. 35f.

          Orientador: Carlos Augusto Gabriel Menezes  
          Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à finalização do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Resende da Associação Educacional Dom Bosco.

          1. Engenharia. 2. Segurança do trabalho. 3. Ferramentas da segurança do trabalho. I. Menezes, Carlos Augusto Gabriel. II. Faculdade de Engenharia de Resende. III. Associação Educacional Dom Bosco. IV. Título.

CDU   331.45(043)

EDSON SAIORON DINIZ

**FERRAMENTAS DA SEGURANÇA DO TRABALHO  
COMO PARTE FUNDAMENTAL PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO  
SEGURO**

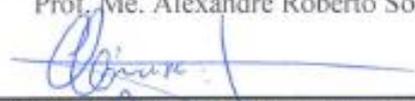
Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Engenharia de Produção, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Produção pela Faculdade de Engenharia de Resende.

**BANCA AVALIADORA:**



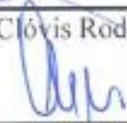
---

Prof. Me. Alexandre Roberto Soares



---

Prof. Esp. Clóvis Rodrigues da Conceição Leite



---

Prof. Me. Carlos Augusto Gabriel Menezes  
(Orientador)

Resende, 22 de novembro de 2022.

Dedico este trabalho a minha família por sempre acreditarem em mim, na certeza de que dias melhores virão e de modo geral a todos os profissionais da área de SST por terem a mais nobre missão de orientar e prevenir acidentes do trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por sempre me ouvir em orações onde buscava forças para continuar nessa jornada tão difícil e importante da minha vida;

A minha esposa e filha por terem imensa paciência comigo, pois em vários momentos não me fiz presente em função da dedicação a conclusão deste sonho, destaco ainda que minha esposa foi peça fundamental para que este objetivo fosse atingido, por dobrar seu tempo e fazer minha vez na presença de minha filha tão adorável e sempre a explicando que por trás disso tudo novas oportunidades teremos.

A minha família de Cruzeiro SP e Resende RJ, por compreenderem a minha falta em eventos importantes pois nestes eu estava me preparando para as provas.

Agradeço a empresa em que trabalho e aos profissionais que lá estão presentes por me ajudarem a levantar os dados necessário e compor este estudo, bem como os parceiros de trabalho e profissionais da área de SST que sempre estavam dispostos a ajudar com elevado conhecimento de causas e tempo para discutir problemas de melhoria.

A AEDB, e todos os professores de todas as disciplinas, principalmente Prof. Me. Carlos Augusto Gabriel Menezes, que orientou este trabalho e ao Prof. Nilson Rodrigues da Silva, coordenador do curso de Engenharia de Produção, pela paciência e ajuda na conclusão deste projeto e todos aqueles que me ajudaram direta e indiretamente, desde a primeira inscrição até a última documentação entregue, para que fosse possível cumprir todos os protocolos.

“Um risco só poderá ser corrigido e controlado se for reconhecido e evidenciando”

Autor desconhecido

## RESUMO

O fator comportamental sempre estará presente no ambiente fabril como um ponto a ser discutido, pois este, sempre será o fator relevante ao que diz respeito a Segurança do Trabalho, não adianta a empresa investir recursos importantes em bons treinamentos, excelentes equipamentos, automações, inovações etc., se o homem não agir em conformidade com as regras e instruções de segurança lá contidas. O objetivo deste trabalho é salientar que o comportamento humano na participação efetiva com a empresa nos programas de Saúde e Segurança do Trabalho e projetos para desenvolvimento da Cultura de Segurança, é extremamente fundamental. Sendo assim, será apresentada uma das várias ferramentas da Segurança do Trabalho existentes, como forma de caracterizar a participação efetiva dos colaboradores no programa de observações de segurança. Para este estudo foi utilizado o formulário denominado “Observação de Segurança”, que foi melhorado para que se torne mais atrativo e alcance seu objetivo de praticidade, para isto, os colaboradores receberão instruções através de treinamentos para que sejam capazes de identificar precocemente os desvios de segurança em qualquer ambiente de trabalho, desvios estes que podem ter potenciais de serem caracterizados como atos ou condições inseguras, com a finalidade de não deixar que evoluam para um risco grave e/ou iminente. Como resultado, será possível garantir que todos os colaboradores participem efetivamente do programa e o mais importante, reconheçam que um simples desvio não identificado poderá facilmente gerar um acidente sem afastamento, com afastamento ou até mesmo fatal. Por fim, será apresentado a relevância da participação de todos neste programa através dos *feedbacks* e o que os resultados apontados ao longo do período estudado podem nos pontuar com relação a aplicação da fundamentação teórica deste estudo, com isso, é possível afirmar que a colaboração dos participantes para evitarmos os acidentes é de extrema importância para a organização.

**Palavras-chave:** Segurança do Trabalho. Observação de Segurança. Ferramentas da Segurança do Trabalho. Comportamento Seguro.

## **ABSTRACT**

*The behavioral factor will always be present in the manufacturing environment as a point to be discussed, as this will always be the relevant factor with regard to Occupational Safety, it is no use for the company to invest important resources in good training, excellent equipment, automations, innovations etc., if the man does not act in accordance with the safety rules and instructions contained therein. The objective of this work is to emphasize that human behavior in the effective participation with the company in the Workplace Health and Safety programs and projects for the development of the Safety Culture, is extremely fundamental. Therefore, one of the several existing Work Safety tools will be presented, as a way of characterizing the effective participation of workers in the safety observation program. For this study, the form called "Safety Observation" will be used, which has been improved to make it more attractive and reach its objective of practicality. of safety in any work environment, deviations that may have the potential to be characterized as unsafe acts or conditions, with the intention of not letting them evolve into a serious and/or imminent risk. As a result, it will be possible to ensure that all employees effectively participate in the program and, most importantly, recognize that a simple unidentified deviation could easily lead to an accident without leave, with leave or even fatal. Finally, the voice of everyone's participation in this program will be presented through the feedbacks and what the results pointed out over the period studied can point out to us regarding the application of the theoretical foundation of this study, as it is possible to state that the collaboration of the participants to avoid accidents is extremely important for the organization.*

**Keywords:** *Work Safety. Security Note. Work Safety Tools. Safe Behavior.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração da Pirâmide de Bird	<u>09</u>
Figura 2 - Ilustração da Pirâmide de Desvios	10
Figura 3 - Formulário anterior	20
Figura 4 – Formulário atual	<u>20</u>
Figura 5 - Exemplo prático de desvio.	<u>22</u>
Figura 6 - Ilustração do comparativo de participação entre os anos de 2020 a 2022	<u>23</u>
Figura 7 - Resultados obtidos	<u>24</u>
Figura 8 – Gráfico de acompanhamento	<u>26</u>
Tabela 1 – Comparativo de dados I	<u>24</u>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NR - Norma Regulamentadora

ENIT – Escola Nacional da Inspeção do Trabalho

OBS – Observação de Segurança

NM – *Near Miss* (Quase Acidente)

OIT - Organização Internacional do Trabalho

MTP – Ministério do Trabalho e Previdência

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

PDD - Pirâmide de Desvios da *Dupont*

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Justificativa	10
1.2	Objetivo geral	11
1.3	Objetivos específicos	11
2.	REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1	Princípio da Segurança do Trabalho considerações históricas	12
2.2	Conceito de Segurança do Trabalho	14
2.3	Cultura de segurança da indústria	15
2.4	Segurança comportamental	17
3.	METODOLOGIA	19
3.1	Treinamento	21
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1	Plano de abordagem e tratativas para os Desvios registrados	24
4.2	<i>Feedback</i> aos participantes	25
5.	CONCLUSÃO	27
6.	SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	27
	REFERÊNCIAS	28

# 1 INTRODUÇÃO

A utilização das ferramentas da Segurança do Trabalho, aplicadas aos diversos segmentos de atividades laborais existentes nas indústrias por meio do gerenciamento comportamental, tem contribuído para se evitar acidentes do trabalho, isso reflete diretamente num ambiente seguro e motivacional para que os colaboradores se sintam bem e de certa forma como parte fundamental para que as ferramentas funcionem, desta forma, entenda que a segurança pessoal, do processo e estrutura, depende de seu comportamento seguro contribuindo diretamente para que possam atingir o principal objetivo, que é retornar para seus lares da mesma forma que chegaram para o trabalho, se sentindo bem, íntegros e com saúde.

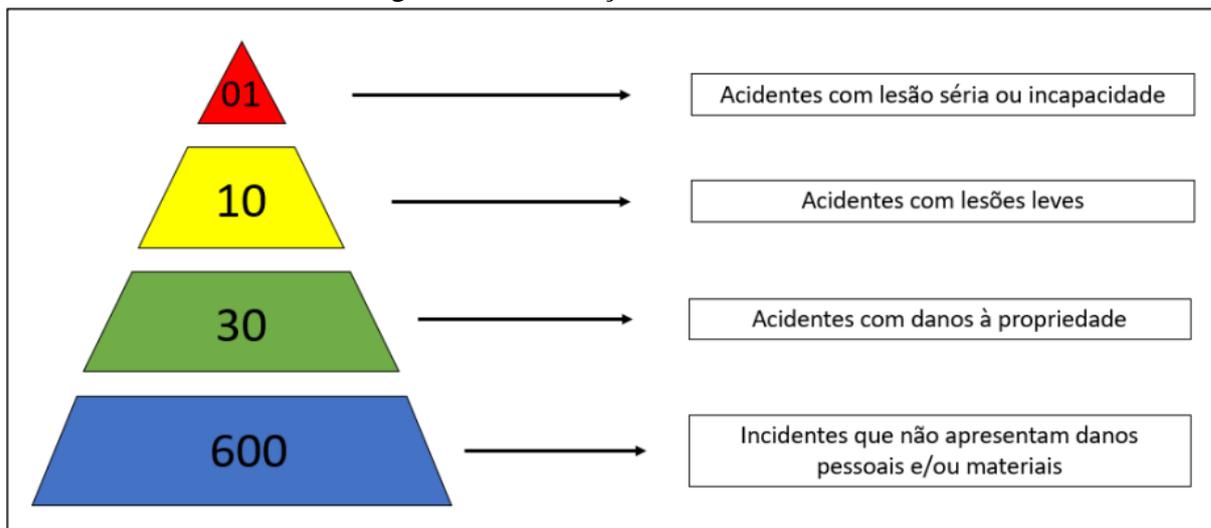
Neste documento serão apresentadas algumas das ferramentas que a Segurança do Trabalho possui, mas o foco principal será em uma delas, chamada Observações de Segurança, que tem em seu conceito a metodologia de aplicação baseada na Pirâmide de Bird, que será abordada com detalhes no decorrer deste trabalho.

Para que seja possível uma padronização, nivelamento de informações e embasamento para criação e aplicação destas ferramentas, utilizamos as Normas Regulamentadoras (NRs) do MTP, que são disposições complementares do Capítulo V da CLT com redação dada pela lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, que estabelecem obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos pelos empregados e empregadores, para garantir o trabalho sadio, seguro e prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes do trabalho. As primeiras normas foram publicadas em junho de 1978, pela portaria nº 3.214 do então Ministério do Trabalho, visando assegurar a prevenção da saúde e segurança dos trabalhadores. As NRs são elaboradas e revisadas pelo sistema tripartite paritário estabelecido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), onde participam membros representantes do governo, empregadores e trabalhadores. (ENIT, 2022)

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), uma equipe multidisciplinar formada por Engenheiros de Segurança do Trabalho, Médicos do Trabalho, Auxiliares e Técnicos de Enfermagem e pelos Técnicos de Segurança do Trabalho (ENIT, 2022), além das atribuições ditadas na NR4, também podem se basear em normativas e diretrizes internas (Corporativas), como Normas de Higiene Ocupacional e Instruções de Serviço, recomendadas e fornecidas por instituições renomadas como por exemplo a FUNDACENTRO, e ainda empresas que possuam casos de sucesso como *DuPont*.

Uma importante contribuição para Segurança do Trabalho foi realizada pelo norte americano Frank Bird durante os anos de 1967 e 1968. Ele analisou os acidentes em 297 companhias nos Estados Unidos, sendo envolvidos nessa análise 170.000 pessoas de 21 grupos diferentes de trabalho. Durante o desenvolvimento do seu trabalho 1.753.498 acidentes foram comunicados. Por meio da análise desses dados, ele chegou à conclusão de que, a cada seiscentos incidentes sem danos pessoas e/ou materiais, eram apresentados trinta acidentes com danos à propriedade, dez acidentes com lesões leves e por fim um acidente com lesão séria ou incapacidade (BITENCOURT; QUELHAS, 1998). A Figura 01 ilustra a distribuição encontrada:

Figura 01 – Ilustração da Pirâmide de Bird



Fonte: Bitencourt; Quelhas (1998)

Baseado nos estudos apresentados e em todo o seu *know-how* a empresa *DuPont*, pouco tempo depois, racionalizou uma razão de probabilidade estatística de seu segmento. Baseado na pirâmide de Bird, a Pirâmide de Desvios da *DuPont*, acrescentando um novo nível em relação ao que era apresentado. A base da pirâmide passa a ser composta pelos Desvios, considerando aqueles que estão diretamente ligados a comportamentos críticos e a causa potencial de futuros acidentes. Esta proposta é destacada por Krüger (2014) recomendando que, ao realizar a gestão de riscos e acidentes, devemos focar na base da pirâmide. A Figura 02 apresenta a Pirâmide de Desvios construída pela *DuPont*:

Figura 02 – Ilustração da Pirâmide de Desvios da DuPont



Fonte: DuPont (2021)

O Desvio nada mais é que a ocorrência de uma situação fora dos padrões estabelecidos e pode causar algum tipo de dano aos funcionários, ao meio ambiente e até mesmo prejuízos financeiros para a organização.

Quase Acidentes/Incidentes, representam avisos de que os acidentes podem ocorrer (JONES et al., 1999). Para Bier e Mosleh (1990) são os precursores dos acidentes e para Brazier (1994) são indicadores de potenciais acidentes quando a sorte deixar de estar ao nosso lado. Tais definições exemplificam a visão comumente apresentada na literatura de que o quase acidente é um sinal iminente do acidente. Todavia, essa definição é pouco precisa, principalmente quando se busca diferenciar um quase acidente de outros eventos (CAMBRAIA, 2008).

O conceito de Acidente de trabalho é, “aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”. (BRASIL, 1976, n.p.)

## 1.1 Justificativa

O investimento das empresas em culturas de segurança, na aplicação de treinamentos e incentivos para os colaboradores, acompanhamento de processos, realização de análises de riscos, automatização e modernização de equipamentos e ferramentas, estruturas e maquinários

adaptados para o conforto térmico e ergonômico, orientações em grupo e personalizadas, dentre diversos outros recursos, incluindo as ferramentas da Segurança do Trabalho, não surtem efeitos se o comportamento humano não for trabalhado. Com base nesse aspecto, este trabalho tem por justificativa a importância da implantação, classificação, controle e principalmente tomada de ação, através de anotações em formulários disponíveis em todos os setores da empresa, com o objetivo de identificar precocemente os Desvios de segurança e com isso mitigar comportamentos que não são seguros no decorrer das atividades laborais.

## **1.2 Objetivo geral**

O objetivo deste trabalho é mostrar como a aplicação da ferramenta da Segurança do Trabalho, denominada Observação de Segurança, contribuí na melhoria o comportamento seguro dos colaboradores.

## **1.3 Objetivos específicos**

- Abordar o conceito de Segurança do Trabalho
- Melhorar o formulário de identificação dos desvios de segurança;
- Avaliar estatisticamente a participação dos colaboradores na utilização da ferramenta;
- Levantar Desvios relevantes e potenciais que causam acidentes;
- Classificar os Desvios encontrados;
- Desenvolver plano de abordagem e tratativa para os Desvios apresentados bem como *feedback*.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Princípio da Segurança do Trabalho considerações históricas**

Desde os primórdios o trabalho é fonte de lesões, adoecimento e morte, este fato é conhecido desde a era antiga, há citações de acidentes em diversos papiros da antiguidade. Inclusive destaca-se um deles no Novo Testamento, onde o desabamento da Torre de Siloé, ocasionou a morte de dezoito trabalhadores e, no livro “Antiguidades Judaicas”, o historiador judeu Flávio Josefo relata que a causa da morte de José, o “pai” de Jesus, foi acidente de trabalho, uma vez que havia sido designado, como encarregado de obra, a reconstruir uma cidade quando caiu de um andaime e faleceu três dias depois, em função da gravidade do acidente (OLIVEIRA, 2012). É evidente que os trabalhos de risco sempre vão existir e por isso a importância de se preocupar em abordar este tema com mais profundidade em todos os segmentos.

O histórico não é só de acidentes relacionados as tarefas a serem executadas, mas também aos danos à saúde do trabalhador em função de exposições a agentes nocivos sem que sequer tenham noção do perigo. Hipócrates, conhecido como o Pai da Medicina, descreve bem a intoxicação pelo metal pesado chumbo, encontrada em um trabalhador mineiro. Descrições do sofrimento imposto aos trabalhadores das minas foram feitas ainda no tempo dos romanos (ROSEN, 1994; MENDES, 1995). No ano de 1700, o Médico Bernardino Ramazzini publicou seu famoso livro *De Morbis Artificum Diatriba*, no qual descreve minuciosamente doenças relacionadas ao trabalho encontradas em mais de 50 atividades profissionais existentes na época (RAMAZZINI, 1999).

Segundo Chagas, Salim e Severo (2011), apesar dessas evidências, não há informação de qualquer política pública que tenha sido proposta ou implementada para reduzir os riscos a que esses trabalhadores estavam submetidos. Nesses períodos, as vítimas dos acidentes/doenças relacionadas ao trabalho eram quase exclusivamente escravos e pessoas oriundas dos níveis considerados como os mais inferiores da escala social e, portanto, não se tinha como cobrar condições seguras de trabalho.

Obteve-se um crescimento exponencial no número de agravos ao trabalho em função do uso crescente de máquinas e equipamentos, acúmulo de longas jornadas de trabalho, utilização de crianças e mulheres em atividades consideradas insalubres, condições precárias no ambiente de trabalho, tudo isso como resultado da Revolução Industrial na Inglaterra no século XVIII.

Houve assim a percepção coletiva de que o trabalho desenvolvido era fonte de exploração econômica e social, levando a danos à saúde e provocando adoecimento e morte. Surgem então as primeiras normas trabalhistas na Inglaterra (Lei de Saúde e Moral dos Aprendizes, de 1802), que posteriormente foram seguidas por outras semelhantes nas demais nações em processo de industrialização (ROSEN, 1994).

Em 1919 foi criada a Organização Internacional do Trabalho (OIT), órgão que compunha a Liga das Nações, estando expressamente prevista na Parte XIII do Tratado de Paz, celebrado no Palácio de *Versailles*, em 6 de maio do referido ano (DE SOUZA, 2006).

No Brasil, as normas e práticas de proteção à saúde dos trabalhadores ocorreram bem mais tarde, se comparado aos países desenvolvidos, visto que até 1889, a maior parte do trabalho braçal do país era realizada por escravos e, de acordo com que foi mostrado anteriormente, não tendo-se ainda a preocupação com condições de segurança e saúde do trabalho. De acordo com adaptação do livro de Rojas (2015) e pesquisa no trabalho de Murbach (2019), somente no final do século XIX, iniciam-se as primeiras legislações brasileiras sobre o assunto, a seguir as mais relevantes:

- 1891: Primeira lei de caráter prevencionista que trata da proteção do trabalho infantil, decreto nº 1.313;
- 1919: Primeira lei sobre acidentes de trabalho, cujo objetivo era a regulação das obrigações resultantes dos acidentes no trabalho, decreto nº 3.724;
- 1943: Aprovação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), Lei nº 5.452, tornando-se o instrumento jurídico para implementação da prevenção dos acidentes de trabalho no Brasil.
- 1944: Ocorre a primeira reforma da Lei de Acidentes de Trabalho, Lei nº 7.036, de 10 de novembro de 1944;
- 1953: É instituída a Semana de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT), decreto nº 34.715;
- 1953: Através da Portaria nº 155, é regulamentado e organizado a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); a qual nos dias de hoje foi dado novo texto pela Portaria MTP nº 422/2021;
- 1955: As atividades da SIPAT são coordenadas e uniformizadas mediante a publicação da Portaria nº 157;
- 1960: Ocorre a regulamentação do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pela Portaria nº 319;
- 1966: Através da Lei nº 5.161, é criada a Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, posteriormente denominada de Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, e atualmente conhecida como FUNDACENTRO;
- 1967: Ocorre a integração do seguro de acidentes de trabalho na Previdência Social, Lei nº 5.316;
- 1977: É alterado o Capítulo V do Título II da CLT, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, pela Lei nº 6.514;
- 1978: Criação das 28 NRs, aprovadas pela Portaria nº 3.214 do MT. Nos dias de hoje temos 37 Normas aprovadas sendo que 02 delas foram revogadas;

- 1985: Criação do curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e da categoria profissional de Técnico de Segurança do Trabalho, tornando reconhecidos legalmente estes profissionais, Lei nº 7.410;
- 1991: Regulamentação legal dos conceitos de acidente de trabalho e de trajeto, pela Lei nº 8.213;
- 2001: Proibição do trabalho infantil pela Portaria nº 458.

Nos últimos três anos a este trabalho, é notório que as entidades competentes têm se mostrado dispostas a melhorar e facilitar o entendimento das normas vigentes, relacionadas ao trabalho seguro, com aberturas de consultas públicas, para que seja possível ouvir todas as partes interessadas, buscando assim um nivelamento de deveres e obrigações.

## **2.2 Conceito de Segurança do Trabalho**

Conforme mencionado por Antunes (2018), o conceito de Segurança do Trabalho está no agrupamento das NRs e procedimentos necessários onde seja possível estabelecer critérios para o desenvolvimento de atividades seguras e sem danos as pessoas e ao patrimônio físico da organização. Critérios estes que são fundamentais para o funcionamento adequado das observações de segurança, tendo em vista que esta ferramenta está diretamente atrelada às boas práticas de segurança, tornando-as de certa forma padrões a serem seguidos e ao mesmo tempo dando um peso maior para aquelas que porventura, não estejam procedimentadas. Ela se envolve com medidas administrativas que gerenciam os riscos, para que estes estejam em condições aceitáveis e desta forma contribui diretamente para que seja possível evitar acidentes (CHIAVENATO, 1999).

Pode-se explicar a segurança no trabalho através da ciência que estuda as formas, as tecnologias e os meios de desempenhar as tarefas com segurança e saúde. A Segurança do Trabalho nas organizações deve ser valorizada, pois somente assim ela será algo encarada com prioridade por todos os colaboradores (DUPONT, 2010). A valorização da Segurança do Trabalho, não é um trabalho fácil, envolve vários desafios, e dentre eles o comportamento humano, experiências vividas com este tema é que, por várias vezes, nos deparamos com colaboradores recém contratados que têm um certo “vício” proveniente de sua última organização que por sua vez, não tem uma cultura de segurança bem aplicada, nestes casos, se faz necessário um choque de cultura e principalmente um acompanhamento em conjunto com os setores, gestores, lideranças diretas, para que seja possível integrar o mesmo.

Basicamente a Segurança do Trabalho tem o objetivo de cuidar de todos os recursos envolvidos, seja ele humano ou material, para que não tenhamos prejuízos devido a algum fato inesperado que venha a acontecer (CARDELLA, 1999).

As NRs e principalmente a legislação brasileira vem evoluindo objetivando as melhorias nas condições de trabalho nas empresas, o principal objetivo sempre será o de prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, isso fará com que as empresas, disponibilize os recursos necessários para a Segurança do Trabalho. A Segurança do Trabalho vem se destacando cada vez mais nos acordos coletivos, e reivindicações dos colaboradores juntamente com os sindicatos e até o próprio governo. Porém, estes esforços de nada valem se o comprometimento de todos os colaboradores, desde o nível estratégico ao operacional, não estejam em conformidade com os preceitos da Segurança do Trabalho. A grande massa de acidentes registrados acontece pela falha humana, ou seja, falta de atenção, informação, treinamento, ou pela pressa, cansaço, frustração, complacência. (DUPONT, 2010).

Agnew e Snyder (2008) afirmam que o papel da liderança neste sistema é fundamental para que se tenha a garantia do sucesso, assim sendo, a liderança deve passar a mensagem aos colaboradores não somente com palavras, mas também com atitudes e gestos, estando realmente presente nos eventos de Segurança do Trabalho, até mesmo nos Diálogos Diários de Segurança (DDSs).

Neste caso, uma das várias ferramenta da Segurança do Trabalho que a empresa possui, tem a premissa de os líderes se reunirem em uma data pré-estabelecida para realizar uma inspeção nas áreas, sem que as áreas fiquem sabendo, garantindo que as condições não sejam de certa forma “maquiadas” e mostrem a realidade. Está ferramenta denominada “caminhada de segurança”, visa mostrar a todos que a segurança de trabalho está na responsabilidade de cada membro, não sendo escolhido sua aplicação por categorias ou setores específicos.

### **2.3 Cultura de segurança da indústria**

O termo cultura de segurança, foi conceituado pela primeira vez no relatório técnico sobre o acidente na usina nuclear de *Chernobyl* na Ucrânia, na década de 1980, como sendo o “conjunto de características e atitudes das organizações e dos indivíduos, que garante que a segurança de uma planta nuclear, pela sua importância, terá a maior prioridade.” (SILVA, 2003, p. 34).

Dada as circunstâncias do evento catastrófico ocorrido, e a criticidade das operações em usinas nucleares, podemos facilmente observar que este segmento de atividade requer uma grande atenção por parte dos operadores, e com isso, é mais que importante o cumprimento das instruções para que o processo ocorra com segurança, o comprometimento dos operadores com o cumprimento das regras, é certamente o reflexo de uma boa Cultura de Segurança enraizada. Desta forma, a indústria nuclear reconheceu a importância da cultura de segurança nas suas instalações e incentivou os operadores de usinas nucleares a colaborarem efetivamente com a segurança. O termo ganhou o dicionário do gerenciamento de segurança e o conceito foi utilizado como um substantivo tema em relatórios oficiais de desastres e grandes acidentes. O termo fez com que diversos pesquisadores buscassem o conceito e uma forma de mensurar a cultura de segurança, porém, sem muito sucesso.

Os pesquisadores a seguir afirmam que, a definição da Cultura de Segurança no relatório do acidente, ainda deixa o significado aberto a ter várias interpretações. Contudo, estas pesquisas consideram que a Cultura de Segurança é uma característica da cultura organizacional, ou seja, sempre estará relacionada com uma regra importante e está deve ser cumprida por todos, sem exceção, a cultura de segurança existe na organização quando a cultura organizacional prioriza a Segurança do Trabalho ou possui aspectos que a impactam.

Para Reason (1997), Cultura de Segurança é um termo muito usado, mas poucos concordam sobre seu preciso significado ou como pode ser mensurada. Possivelmente no ambiente fabril é fácil de se encontrar discordância a respeito de segurança, por isso a importância dos estudos e embasamentos e assim demonstrar que o correto a ser feito, por mais que seja encarado como imposição de dificuldade, será a maneira que garante o controle sobre a ação a ser desempenhada. Seria ainda um conjunto de modos de pensar, de sentir e de agir, mais ou menos formalizados, os quais, tendo sido aprendidos e partilhados pela maioria das pessoas (ARAÚJO, 2005). O objetivo sempre será levar o conhecimento do conceito de Cultura de Segurança a todos, afinal o objetivo de acidente zero precisa ser entendido por todos, e o conhecimento ajuda no seu enraizamento e a mantém sempre presente no ambiente de trabalho.

Mais uma vez observa-se que a Cultura de Segurança está sempre à disposição para agregar as regras e procedimentos adotados pela empresa. Isso fica evidente quando os pesquisadores Silva e Lima (2004) e Glendon e Stanton (2000) afirmam que a cultura de segurança tem origem na cultura organizacional e possuem definição semelhante a esta, ou seja, cultura de segurança é um conjunto de crenças, valores e normas partilhados pelos membros de uma organização que constituem os pressupostos básicos para a Segurança do Trabalho.

Guldenmund (2000) define Cultura de Segurança como os aspectos da cultura organizacional que impactam as atitudes e o comportamento dos membros da organização relativa à Segurança do Trabalho. Luz (2003) considera que cultura organizacional influencia as atitudes e o comportamento dos indivíduos e dos grupos dentro das organizações, conseqüentemente, influencia as atitudes e o comportamento destes com relação à Segurança do Trabalho. Aqui é notório que o comportamento humano merece ser acompanhado e constantemente trabalhado para que de certa forma a cultura de segurança seja potencialmente enraizada.

Para Hopkins (2006), a cultura organizacional existente na organização impacta a Segurança do Trabalho, sendo importante entender como esse impacto acontece, com o objetivo de promover intervenções na cultura organizacional, quando necessário, para que Segurança do Trabalho seja uma prioridade.

Independente dos conceitos e definições dos pesquisadores, é importante termos em mente que a Cultura de Segurança vai estar diretamente atrelada ao segmento das atividades da empresa e o que seus colaboradores recebem de incentivos para fazer com que a Cultura de Segurança se mantenha viva no local de trabalho, é importante ressaltar que a cultura existe, mas além disso, as lideranças e a gestão as pessoas da organização precisam manter vivas suas chamadas, sempre incentivando, e principalmente participando dos programas para que seus liderados se mantenham motivados e percebam que a segurança é fator fundamental para que as atitudes sejam seguras.

## **2.4 Segurança comportamental**

De acordo com Robbins (2002), as atitudes dos colaboradores têm três componentes que afetam o comportamento no trabalho, um cognitivo, ligado à convicção, um afetivo, ligado à emoção e um comportamental, ligado a alguém ou a alguma coisa. Sendo assim, o comportamento humano estará baseado em componentes predefinidos que por sua vez podem favorecer a investigação de acidentes, buscado identificar a causa raiz.

Segundo Antunes (2018), trabalhar com pessoas é administrar e conviver com muitas emoções e comportamentos conscientes e inconscientes, sujeitos às mais diversas influências internas e externas. Esta consideração tem o propósito de identificar e compreender como a dinâmica deste meio pode conduzir a pessoa a um acidente. Os fatores emocionais sempre estarão presentes no ambiente de trabalho, seja por questões adversas ou preocupações como

uma conta que não pode ser paga, uma enfermidade na família, ou qualquer outro motivo que desvie a atenção do colaborador no momento de executar suas tarefas, um termo muito utilizado pelos profissionais de SST, para caracterizar uma acidente ou incidente relacionado a isso é “olhos longe da tarefa”, ou seja, estes fatores contribuem para que os colaboradores não tenham um comportamento seguro sem ao menos perceber.

Oliveira (2016), afirma que os colaboradores agem, de um lado, orientado pelas regras e preceitos da organização, e de outro em função das condições do ambiente de trabalho, mas também, pela consciência da realidade na qual ele está inserido. Ao questionar um colaborador se tem ou não consciência de seus atos, na verdade está sendo questionado se ele tem ou não o discernimento de criticidade de suas atitudes, isto é, se possui uma referência na sua interação com o meio em que está inserido e com o sistema cultural que o cerca, ou seja, se tem consciência do que pode provocar em função de suas ações. Sob este aspecto, diferentes graus de consciência, que podem ir, gradualmente, da completa lucidez da consciência à inconsciência, podendo passar ainda pela negligência, sendo então fator condicionante para o trabalhador realizar um comportamento inseguro que poderá vir a resultar em um acidente (SILVA, 2006).

Segundo Bley (2004), o Comportamento Seguro é a capacidade de identificar e controlar os riscos presentes numa atividade de maneira a reduzir a probabilidade de ocorrências indesejadas. A capacidade de identificar os perigos e riscos está diretamente atrelado a antecipação. Conforme afirma Silva (2006), a antecipação influencia diretamente no comportamento onde eles podem prever alguma consequência, ou seja, agir preventivamente está em conformidade com os conceitos de Comportamento Seguro.

Já para aumentar os comportamentos seguros, deve-se dar mais destaque às formas seguras de se trabalhar e passar *feedback* positivo sempre que alguém estiver cumprindo as normas de segurança, dando assim o exemplo para os demais (SILVA, 2006). A partir do momento em que o colaborador é reconhecido pelos seus atos de Comportamento Seguro, aquilo passa a ser um padrão de vida, ele se sente mais motivado a continuar agindo desta forma e uma ótima influência para seus pares de trabalho.

### 3. METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste trabalho, foi proposta uma melhoria em um formulário já existente com o objetivo de torná-lo simplificado e amigável. Sua proposta deve ser de fácil acesso a todos os colaboradores, e que permita um preenchimento amigável, rápido e objetivo, com poucas palavras, mas que seja facilmente entendido o desvio encontrado, bem como o mais importante, a ação tomada.

Este formulário, busca a identificação precoce de Desvios ligados ao comportamento inseguro e condições inseguras, atreladas ao conceito da Pirâmide de Bird, além de contemplar elogios a um comportamento seguro. Todos os setores possuem pontos estratégicos onde existe um bloco do formulário e uma caixa para depositá-los devidamente preenchido. Para alguns setores estes formulários são fornecidos digitalmente, facilitando ainda mais o seu preenchimento pelos colaboradores com acesso a computadores e *Email*.

O formulário permite a identificação do colaborador (o que não é obrigatório), setor, data e local onde o desvio foi observado. Vale lembrar que a proposta da identificação dos Desvios não é apenas para o setor do colaborador. Exemplo: o colaborador trabalha no setor “A”, mas identifica um desvio no setor “B”, ele pode registrar este desvio e reportar ou encaminhar o formulário preenchido ao responsável da área para que ele tenha conhecimento e posteriormente encaminhe ao setor de Segurança do Trabalho. Estes formulários por sua vez, são recebidos pelo SESMT da empresa, onde serão tratados através do recurso do pacote *Office Excel*, serão planilhadas as participações e devidamente distribuídas pelos setores de cada colaborador participante. Este tratamento consiste em classificar estas observações de segurança em simples Desvios e/ou Quase Acidentes, ou seja, aqueles que tiveram o potencial de causar um acidente caso não tivesse sido identificado ou aquele desvio que evoluiu e conseqüentemente ocasionou um acidente. O formulário preenchido, deve ser direcionado especificamente à gestão do SESMT, isso garante a confiabilidade no tratamento do desvio identificado, principalmente se este desvio for causado por um ato inseguro recorrente, onde seja necessário identificar o colaborador, ou então uma condição insegura pela qual o responsável seja o gestor do colaborador que a identificou.

Esta participação é reforçada de tempos em tempos nos DDSs em dias específicos e estratégicos, juntamente com a divulgação dos resultados do mês corrente ou anterior, buscando enfatizar aqueles Desvios com potencial de acidente e parabenizando o bom desempenho das equipes e setores que buscam manter o ambiente de trabalho seguro e agradável para trabalhar.

As Figuras 03 e 04, apresentam respectivamente o formulário anterior onde tinha-se grande dificuldade de preenchimento e entendimento por parte dos colaboradores e o atual formulário utilizado pela empresa, caracterizando a facilidade e objetividade do documento.

Figura 03 – formulário anterior

Fonte – Autor 2022

Figura 04 – formulário atual

Fonte – Autor 2022

No formulário anterior, podemos perceber vários campos que não agregam em nada para aplicação da ferramenta como: linha de operação, distribuição, organização e também a causa raiz, este último, que por muitas vezes os colaboradores deixavam de preencher o formulário por não saberem qual era a causa raiz do desvio identificado, nós profissionais da área de SST, sabemos muito bem que a causa raiz, por muitas vezes requer uma grande investigação para se concretizar algo, sendo assim, por se tratar de um valor técnico, este item foi retirado. Tornando o formulário atual, mais atrativo e fácil de se manejar.

Nos formulários podemos observar os campos onde requer uma “AÇÃO” este sim, muito importante em ambos os formulários, aqui o colaborador participante, descreve o método utilizado para corrigir o desvio encontrado, esta ação na maioria das vezes é simples, como por exemplo a sinalização do local com um cone, a orientação de um colaborador que esteja em comportamento inadequado o qual caracterizamos como ato inseguro. Sobretudo, para algumas

ações, serão necessárias intervenções de manutenção para a correção, a qual pode levar um tempo maior, mas é importante frisar que a situação em si, o Desvio, precisa ser identificado de alguma forma para que não se transforme em um incidente, tão pouco evolua para um acidente. Conforme dito anteriormente, recomenda-se a utilização de sinalizações ou então uma barreira física de modo a evitar aproximação de pessoas e estas se tornarem vítimas de um acidente.

### **3.1 Treinamento**

O treinamento cumpre um papel fundamental nas organizações, por meio dele, os colaboradores se tornam muito mais ativos, ágeis, empreendedores e capazes de assumir riscos. Ademais, um funcionário bem treinado tem um entendimento mais amplo sobre conceitos abstratos e uma facilidade maior para assimilar informações e desenvolver habilidades. (VOLPE, 2009).

Este ato, nos ajuda inclusive a observar e obter informações importantes com relação a identificação de lideranças, pessoas que sempre estarão à frente das equipes nos postos de trabalhos, para auxiliar direta e indiretamente com possíveis dúvidas, bem como o direcionamento para a tomada de ação diante aos Desvios encontrados.

O treinamento consiste em apresentar efetivamente a ferramenta de Observação de Segurança, quais os seus objetivos e em que ela foi baseada, e com estes conceitos e números, buscamos de uma forma objetiva e didática, facilitar o entendimento de todos.

Os conceitos de Segurança do Trabalho precisam inicialmente estar bem afixados, pois isso ajuda na utilização da ferramenta, como por exemplo as regras básicas de obrigatoriedade da utilização de EPI's em áreas com riscos reconhecidos, ou então, a existência de proteções adequadas em componentes que ofereçam risco ao coletivo, o que nós conhecemos como EPC's, isso é importante, pois os colaboradores passam a compreender que a ferramenta pode pontuar situações que estão fora do normal e isso pode ser prejudicial para eles ou qualquer outra pessoa que esteja próxima.

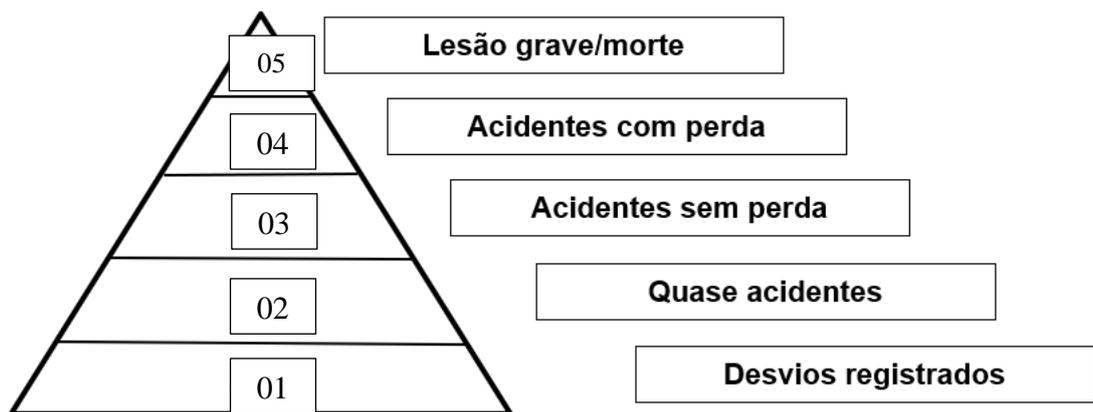
De uma forma lúdica e aplicação de exemplos práticos, visando fazer com que o ambiente de treinamento seja o mais sadio possível, desta forma, é possível garantir o interesse de todos na absorção do conteúdo proposto e principalmente a participação efetiva.

O treinamento é fundamental para que os colaboradores saibam como utilizar esta ferramenta, vejamos a seguir, como um desvio simples, pode evoluir e causar um grave acidente se não for tratado em conformidade com os conceitos abordados nos treinamentos em sala.

Como forma de melhorar o entendimento no assunto, podemos citar um exemplo prático, ou seja, um desvio que foi encontrado no ambiente de trabalho, sendo ele um “simples” buraco no chão.

Aplicando a ferramenta de Observação de Segurança, com o conceito da Pirâmide de Desvios da *Dupont*, é possível encaixar este desvio encontrado em todos os patamares. Ficou claro agora que o “buraco no chão” é um desvio, devendo ter uma sinalização adequada para que ele não evolua, normalmente se utiliza de barreiras físicas para impedir que pessoas que transitam pelo local venham a se acidentar. A Figura 05 mostra que o fato de não tomar uma ação diante ao desvio mencionado, pode significar a ocorrência de um grave acidente.

Figura 05 – Exemplo prático de desvio



Fonte – Autor 2022

01 – Buraco no chão = Desvio

02 – Buraco no chão + sem tomada de ação + Tropeçou = Quase caiu / Quase acidente

03 – Buraco no chão + sem tomada de ação + Tropeçou = Caiu, escoriação na mão / Acidente sem perda;

04 - Buraco no chão + sem tomada de ação + Tropeçou = Caiu, fratura na mão / Acidente com perda;

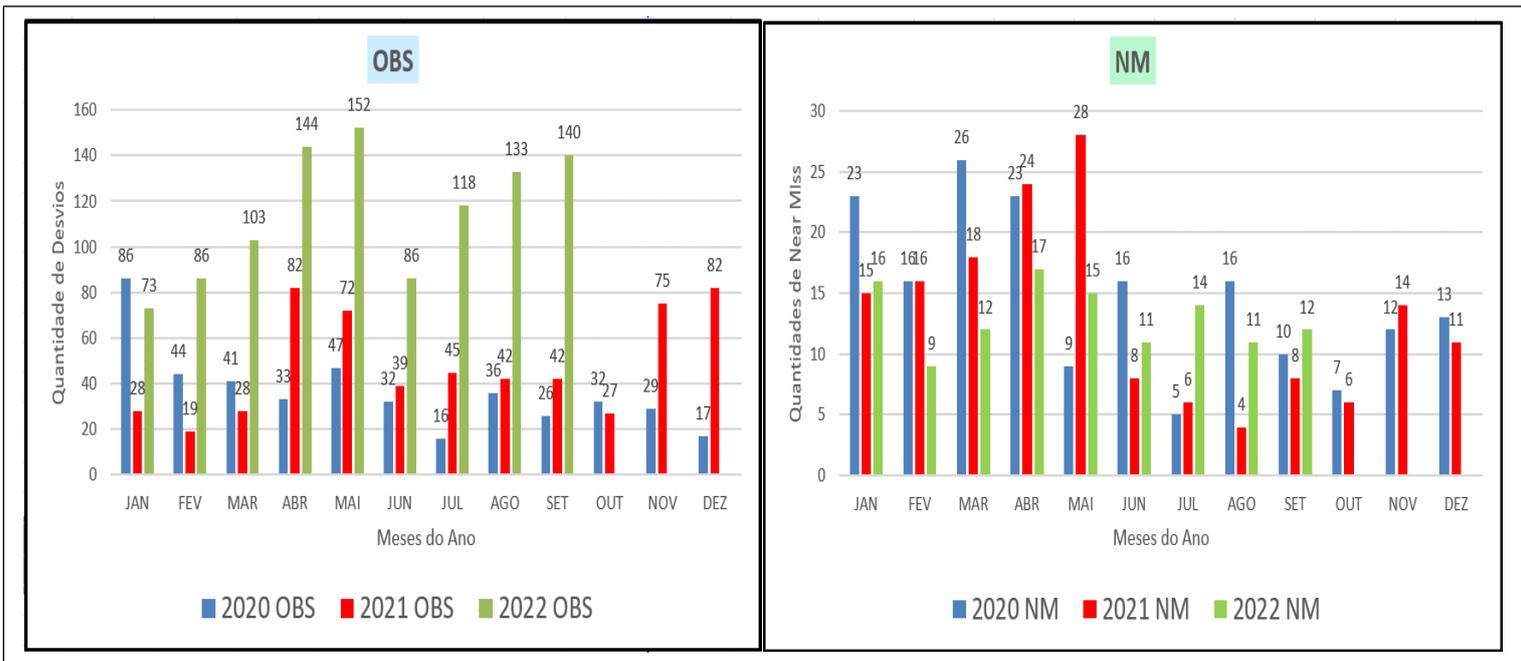
05 - Buraco no chão + sem tomada de ação + Tropeçou = Caiu, choque fatal na cabeça / Lesão grave / morte;

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado podemos observar nos gráficos, em conformidade com os estudos apresentados por Frank Bird e *DuPont*, que foi possível identificar os potenciais Desvios causadores de acidentes e principalmente evitá-los. Isso mostra que o comportamento dos colaboradores na utilização desta ferramenta é fundamental e importante para evitarmos acidentes. Na Figura 06 temos um comparativo de participação entre os anos de 2020, 2021 e 2022 devidamente classificados como: OBS (observações de segurança) e *Near Miss* (NM - aquilo que quase causou um acidente).

Os números mostram que existe uma crescente evolução na participação dos colaboradores para a identificação dos Desvios, isso tem como resultado a boa aderência e principalmente o comprometimento dos colaboradores com o programa e a ferramenta. Ainda podemos apontar que os números de Quase Acidentes têm diminuído em relação às participações do último ano, mais um sinal de que a ferramenta realmente pode ajudar e auxilia a atingir o objetivo proposto, ou seja, os principais interessados são os colaboradores e com isso pode-se garantir que o ambiente de trabalho sempre estará seguro e sadio.

Figura 06 – Ilustração do comparativo de participação entre os anos de 2020 a 2022.

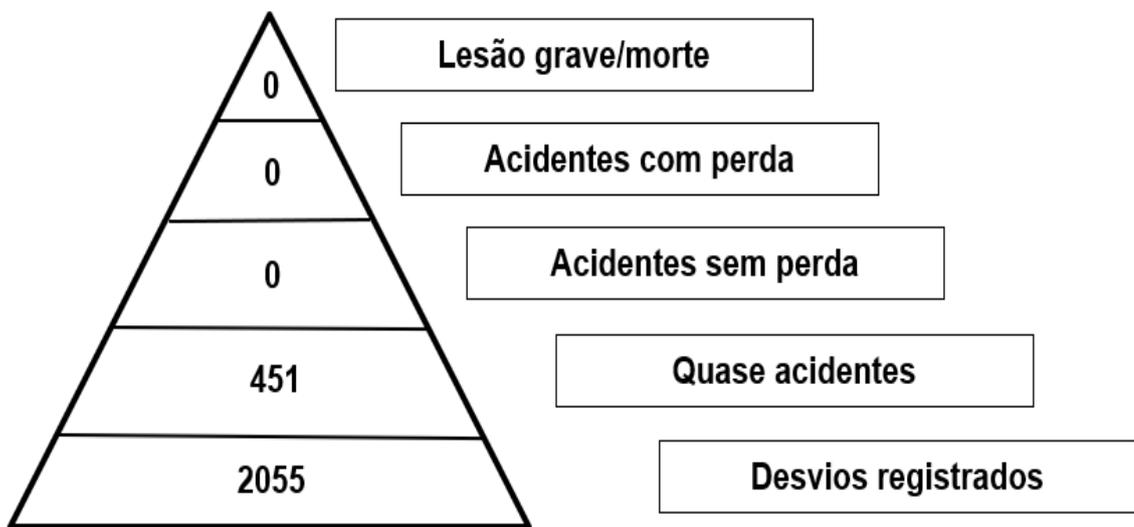


Fonte – Autor (planilha de acompanhamento)

#### 4.1 Plano de abordagem e tratativas para os Desvios registrados

Relacionando a participação de todos os anos com os estudos da pirâmide, podemos ter como resultado a quantidade de Desvios que ainda podem ser encontrados nos locais de trabalho e atuar preventivamente sobre eles com a finalidade de eliminá-los. A Figura 07 mostra os resultados obtido.

Figura 07 – Resultados obtidos.



Fonte – Autor (planilha de acompanhamento)

Tendo em vista que dos 2055 Desvios encontrados ao longo do período estudado, 451 evoluíram para Quase Acidentes, ou seja, se relacionarmos o valor total com os valores da Pirâmide de Desvio da *DuPont*, chegaremos ao resultado mostrado na Tabela 01, na coluna Simulação I.

Tabela 01 – Comparativo de dados I.

	Números PDD	Simulação I
Lesão Grave	1	0
Acidente com perda	30	2
Acidente sem perda	300	21
Quase Acidente	3000	<b>206</b>
Desvio	30000	2055

Fonte – Autor (planilha de acompanhamento)

Fica claro que há uma diferença entre os valores de Quase Acidentes encontrados em função do total de Desvios obtidos. Deve-se utilizar o valor real de Quase Acidentes como base, pois devido ao potencial dos fatos, estes indicam elevada probabilidade para evoluírem a um Acidente.

Realizando nova relação, entre os valores da Pirâmide de Desvios da *DuPont* com o valor real de Quase Acidentes, teremos que, para 451 Quase Acidentes, o valor total de Desvios deveria ser de 4510. Sendo assim, resta cerca de 2455 potenciais Desvios que não foram identificados.

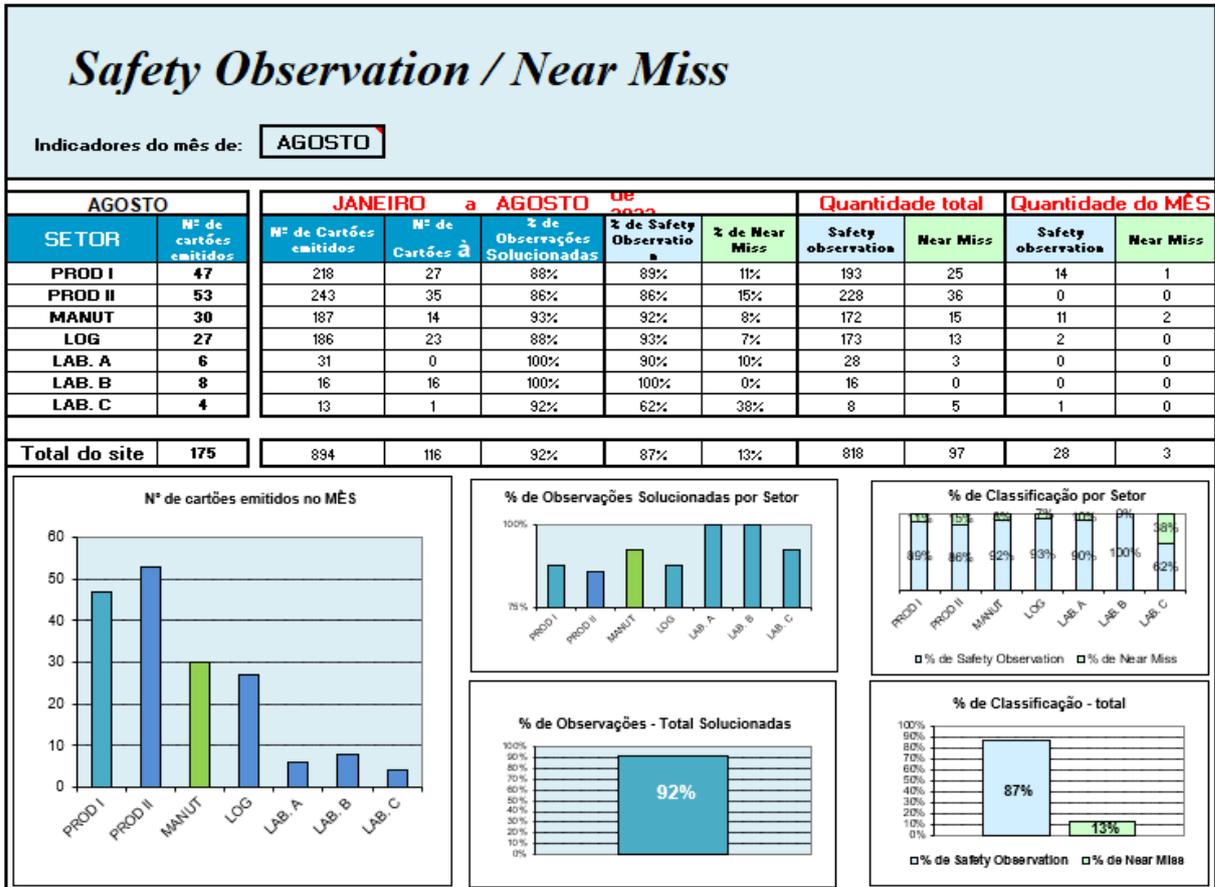
Estes resultados ajudam a reforçar a participação de todos os colaboradores na utilização da ferramenta e a importância de mantê-los sempre motivados e focados na busca de um só objetivo em comum, Zero Acidentes.

## **4.2 *Feedback* aos participantes**

O retorno aos participantes acaba sendo também um fator importante e motivacional, com isso, é possível garantir que os colaboradores se mantenham com pensamentos ativos no ambiente de trabalho, buscando identificar os Desvios de segurança e evitando acidentes. Uma forma de levar ao conhecimento de todos e principalmente do colaborador é através de outra ferramenta muito utilizado pela Segurança do Trabalho, o DDS, a empresa busca divulgar o ótimo trabalho dos colaboradores na utilização da ferramenta de observação de segurança e também para alertar sobre Desvios que foram rapidamente corrigidos e como aquele desvio poderia ter o potencial para evoluir dentro do conceito das Pirâmides de Desvios e evoluindo para um Acidente.

Somado a isso, na Figura 08, pode ser observada outra forma de divulgação da participação de cada setor, por cada mês. Estes gráficos são disponibilizados mensalmente para os setores e são afixados nos quadros de avisos. Costuma-se utilizá-lo no primeiro DDS de cada mês para levar ao conhecimento da gestão e colaboradores o andamento da participação de todos.

Figura 08 – Gráfico de acompanhamento



Fonte – Autor (planilha de acompanhamento)

## **5. CONCLUSÃO**

Em virtude das informações apresentadas, pôde ser observado que a participação efetiva de todos os colaboradores é fundamental para o bom andamento das atividades e funcionamento dos programas da Segurança do Trabalho, tendo em vista que tal ferramenta busca minimizar, ou até mesmo eliminar, os riscos de acidentes do trabalho que venham a ser causados por Desvios não identificados precocemente. Isso de certa forma, garantirá que se tenha um local seguro para se trabalhar e conseqüentemente motiva os colaboradores a estarem sempre comprometidos com a Cultura de Segurança, contudo, deve-se estar sempre orientando a todos para que tenham um comportamento seguro.

Mais uma vez, deve ser reforçado que a Segurança do Trabalho é de responsabilidade de cada um, tendo obviamente o SESMT como apoio, sendo assim, todos os colaboradores devem contribuir com a melhoria contínua e principalmente com os recursos que a empresa se preocupa em disponibilizar para tornar o ambiente de trabalho seguro e salubre.

## **6. SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS**

Como indicação para trabalhos futuros, recomenda-se implantar globalmente esta ferramenta em todos os polos produtivos da empresa, para que seja possível nivelar o conhecimento dos possíveis casos ocorridos nas plantas, isso de certa forma, garantirá que Desvios em função de processos ou atividades similares de produção, manutenção, logísticas, laboratoriais e administrativas, possam ser gerenciadas e padronizadas para que evitem acidentes.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, R. C. **Sistema de gestão de Segurança do Trabalho baseado em ferramentas para o desenvolvimento da cultura de segurança.** Engenharia Segurança do Trabalho-Florianópolis, 2018.
- ARAÚJO, G. M. **Avaliação da maturidade de um sistema de gestão: Proposta de um instrumento.** Dissertação (Mestrado Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.
- BIER, V. M.; MOSLEH, A. **The Analysis of Accident Precursors and Near Misses: implications for risks assessment and risk management.** *Reliability Engineering and System Safety, Barking*, v. 27, n. 1, p. 91-101, Jan./Apr. 1990.
- BITENCOURT, C. L.; QUELHAS, O. L. G. **Histórico da evolução dos conceitos de segurança.** In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 18, 1998, Niterói. Anais[...]. Niterói: ABEPRO, 1998.
- BLEY, J. Z. **Variáveis que caracterizam o processo de ensinar comportamentos seguros no trabalho.** Dissertação (Mestrado em Psicologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. **LEI Nº 6.367 DE 19 DE OUTUBRO DE 1976.**
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. Ministério da Saúde. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria Interministerial MPS/MS/MTE no 800, de 3 de maio de 2005. Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho.**
- BRAZIER, A. J. **A Summary of Incident Reporting in the Process Industry.** *Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Amsterdam*, v. 7, n. 3, p. 243-248, May/June 1994.
- CAMBRAIA, F. B.; SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Diretrizes para identificação, análise e disseminação de informações sobre quase-acidentes em canteiros de obras.** *Ambiente Construído*, v. 8, n. 3, p. 51-64, 2008.
- CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma abordagem holística.** São Paulo: Atlas, 1999.
- CHAGAS, A. M. de R. Organizadora; SALIM, C. A. Organizador; SERVO, L. M. S. Organizadora. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores.** 2011.
- CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: Edição Compacta**, 3 ed.- São Paulo: Atlas 1999.
- DE SOUZA, Z. A. **A Organização Internacional do Trabalho-OIT.** 2006.
- DUPONT. **Pirâmide da DuPont.** Disponível em: <https://asmontech.com.br/como-o-conceito-da-piramide-de-dupont-pode-ajudar-a-diminuir-acidentes/>. Acesso em 12 ago. 2022.

DUPONT; **Manual de auditoria comportamental**. São Paulo: Coastal, 2010.

ENIT. Escola Nacional da Inspeção do Trabalho. Norma Regulamentadora N° 4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-04-atualizada-2022.pdf> Acesso em 12 agosto de 2022.

GLENDON, A. I.; STANTON, N. A. **Perspectives on safety culture**. Safety Science, n. 34, p. 193-214, 2000.

GONÇALVES FILHO, A. P.; ANDRADE, J. C. S.; MARINHO, M. M. de O. **Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo**. Gestão & Produção, v. 18, p. 205-220, 2011.

GULDENMUND, F.W. **The nature of safety culture: a review of theory and research**. Safety Science, n. 34, p. 193-214, 2000.

HOPKINS, A. **Study organizational cultures and their effects on safety**. Safety Science, n. 44, p. 875-889, 2006.

JONES, S.; KIRCHSTEIGER, C.; BJERKE, W. **The Importance of Near Miss Reporting to Further Improve Safety Performance**. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, v. 12, n. 1, p. 59-67, Jan. 1999.

KRÜGER, I. **Análise comparativa de auditorias comportamentais em uma planta petroquímica entre os anos de 2012 e 2013**. Monografia (Especialização em engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2014.

LUZ, R. **Gestão do clima organizacional**. Rio de Janeiro: Editora QUALITYMARK, 2003. 143 p.

MENDES, R. **Aspectos históricos da patologia do trabalho**. In: (Org.). Patologia do trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. cap. 1, p. 03-31.

MURBACH, T. **Desenvolvimento de uma ferramenta de verificação para gestão e fiscalização da Segurança do Trabalho na indústria da construção**. 2019.

OLIVEIRA, C. A. D. de; SCALDELAI, A. V.; MILANELI, E.; OLIVEIRA, J. B. de C.; BOLOGNESI, P. R. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. 2. ed. São Paulo: Yendis, 2012.

OLIVEIRA, J. C. **Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida**. São Paulo. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392003000200002>>. Acesso em 31 de outubro de 2022.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 1999. 269 p.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 9. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2002.

ROJAS, P. **Técnico em Segurança do Trabalho**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ROSEN, G. **Uma história da saúde pública**. 2. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1994. 400 p.

SILVA, C. A. S.; LIMA, M. L. **Culturas de segurança e aprendizagem com acidentes** Lisboa: Ed. Colibri, 2004. vol. I, p. 257-270.

SILVA, D. C. **Um sistema de gestão da Segurança do Trabalho alinhado à produtividade e à integridade dos colaboradores**. 206. 57 f. Monografia (Graduação de Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006.

SILVA, S. C. A. **Culturas de segurança e prevenção de acidentes de trabalho numa abordagem psicossocial: valores organizacionais declarados e em uso**. 2003. 385 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social e Organizacional) Departamento de Psicologia Social e das Organizações–Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa, 2003.

VOLPE, R. A.; LORUSSO, C. B. **A importância do treinamento para o desenvolvimento do trabalho**. Psicologia Online, p. 01-08, 2009.