

RENATO PARRÉ

REDUÇÃO DE ACIDENTES COM AFASTAMENTO ATRAVÉS DA
IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DE INDICADORES PROATIVOS, EM UMA
EMPRESA METALÚRGICA

São Paulo

2022

RENATO PARRÉ

REDUÇÃO DE ACIDENTES COM AFASTAMENTO ATRAVÉS DA
IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DE INDICADORES PROATIVOS, EM UMA
EMPRESA METALÚRGICA

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Especialista em
Engenharia de Segurança do Trabalho

São Paulo

2022

Dedico este trabalho ao meu amigo e professor Danilo Mafra, que me proporcionou grande aprendizado e ingresso na área de Segurança do Trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela oportunidade de mais um aprendizado e por nos dar força e vida neste desafio, a minha adorável esposa Cidinha, pela compreensão, incentivo e suporte durante esta jornada, aos meus filhos Lucas e Matheus, por me inspirarem a lutar por um mundo melhor, aos meus pais Jesus Parré Parré (*in memoriam*), por ter sido um defensor do aprendizado contínuo, e Terezinha Guizzo Parré, pelo carinho de mãe despendido ao longo deste projeto.

Embora não possamos mudar a condição humana, podemos mudar as condições em que os seres humanos trabalham.

(James Reason)

RESUMO

PARRÉ, Renato. **Redução de acidentes com afastamento através da implementação e gestão de indicadores proativos, em uma empresa metalúrgica**. 2022. 47f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Educação Continuada. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

Este trabalho é um estudo de caso realizado em uma empresa metalúrgica sobre a redução de acidentes com afastamento, por meio da implementação e gestão dos indicadores proativos de Segurança. O objetivo geral da pesquisa é entender a jornada da empresa estudada no processo de transformação cultural e, de forma específica, avaliar a relação entre indicadores reativos e proativos da Segurança do caso em questão. Para tal, realizou-se uma pesquisa quantitativa e qualitativa, por meio de levantamento dos dados de Segurança dos anos de 2008 a 2021, compilando um único arquivo, no qual foi criada a visão reativa e proativa dos indicadores. Com base em entrevistas realizadas com alguns colaboradores, conseguiu-se mensurar, de forma cronológica, os avanços e desafios deste processo. Os achados deste estudo mostram que a transformação cultural é possível por meio de comprometimento da liderança, disciplina, propósito e a participação de todos nos temas da Segurança. Outro ponto fundamental é a possibilidade de comparar a redução de acidentes com afastamento ao aumento paulatino e constante dos indicadores proativos. De forma clara, consegue-se avaliar que existe relação direta entre os indicadores reativos e proativos da empresa estudada, concluindo-se que o objetivo deste trabalho foi alcançado. Como último ponto, também se destaca a necessidade de criar e manter interesse, bem como a procura de fatos e ações corretivas para que a gestão de indicadores proativos traga os resultados esperados: o zero acidente.

Palavras-chave: Indicadores proativos de Segurança. Cultura de Segurança. Redução de acidentes com afastamento.

ABSTRACT

PARRÉ, Renato. **Reduction of lost time accidents through the implementation and management of leading indicators, in a metallurgical company.** 2022. 47f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Educação Continuada, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

This academic work is related to a case study of a metallurgical company on the reduction of lost time accidents through the implementation and management of safety leading indicators, aiming as general objective understanding the journey of the company studied in this process of cultural transformation and specifically evaluating the relationship between lagging and leading Safety indicators, in this case. For this purpose, a quantitative and qualitative research was used through the collection of safety data from 2008 to 2021, compiling in a single file where the reactive and proactive view of the indicators was created. Supported by interviews with some employees, it was possible to develop a chronologically advances and challenges of this process. The findings of this research indicate that cultural transformation is possible through the leadership commitment, discipline, purpose and everybody participation in the Safety themes. Another fundamental point was the possibility of comparing the reduction of lost time accidents with the gradual and constant increase of leading indicators. Definitely, it is possible to evaluate the direct relationship between the lagging and leading indicators of the studied company, concluding that the objective of this work was achieved. As a last point, it is also highlight the need to create and maintain interest, search for facts and corrective actions in order to the management of leading indicators brings the expected results towards zero accident.

Keywords Safety Leading Indicators. Safety Culture. Reduction of lost time accidents.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - A Pirâmide de Heinrich.....	13
Figura 2 - A Pirâmide de Frank Bird.....	15
Figura 3 - Curva de Bradley.....	18
Figura 4 - A Pirâmide da Segurança.....	20
Figura 5 - Planta simplificada das operações	22
Figura 6 - Inter travamento bloqueado pelo operador.....	24
Figura 7 - Torno sem proteção.....	24
Figura 8 - Formulário.....	25
Figura 9 - Planilha de controle dos itens reportados.....	25
Figura 10 - Estudo de um acidente com afastamento.....	26
Figura 11 - DDS no chão da fábrica.....	27
Figura 12 - Apresentação do Presidente – Pirâmide da Segurança.....	28
Figura 13 - Premiação do empregado destaque.....	29
Figura 14 - Sala da Segurança.....	29
Figura 15 - Investimentos em Segurança.....	30
Figura 16 - Treinamento do BBS.....	31
Figura 17 - Celebração de 02 anos sem acidentes com afastamento.....	32
Figura 18 - Quadro de Indicadores reativos e proativos.....	33
Figura 19 - Celebração dos 04 anos sem acidente com afastamento.....	34
Figura 20 - Gráfico dos Acidentes com Afastamento.....	35
Figura 21 - Gráficos dos acidentes de Primeiro Socorros.....	36
Figura 22 - Gráfico de Quase Acidentes.....	37
Figura 23 - Gráfico de preocupações de Segurança.....	38
Figura 24 - Gráfico comparativo: Preocupações de Segurança X Taxa de encerramento das ações.....	39
Figura 25 - Gráfico de Reporte de Observações comportamentais - BBS.....	40
Figura 26 - Gráfico de Horas de Treinamento em Segurança.....	41
Figura 27 - Gráfico da sobreposição das curvas da evolução dos indicadores.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVO	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	11
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1 A FILOSOFIA BÁSICA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES CRIADA POR HEINRICH.....	12
2.2 O ESTUDO DE FRANK BIRD SOBRE OS ACIDENTES – CONTROLE DE PERDAS.....	14
2.3 EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS NA GESTÃO DE SEGURANÇA E CONTROLE DE PERDAS.....	15
2.4 INDICADORES PROATIVOS DE SEGURANÇA	16
2.5 CULTURA DE SEGURANÇA.....	18
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
3.1 INFORMAÇÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO ESTUDADA.....	21
3.2 ESTUDO DE CASO	23
3.2.1 O histórico de Janeiro de 2008 à Janeiro de 2018	23
3.2.2 O início da mudança de Cultura, de Fevereiro de 2018 à Janeiro de 2022	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
4.1 RESULTADOS	35
4.1.1 Indicadores Reativos.....	35
4.1.2 Indicadores Proativos	37
4.2 DISCUSSÕES.....	41
5 CONCLUSÕES.....	45
REFERÊNCIAS.....	46

1 INTRODUÇÃO

A prevenção de acidentes é a palavra-chave dentro das organizações que buscam fomentar a cultura de Segurança, focada na preservação da vida e eliminação de lesões ao ser humano. Ao longo dos anos, vários autores apresentaram visões de aspectos preventivos em ambientes industriais. Dentre eles, destacamos Herbert William Heinrich, que, em seu trabalho: “A Prevenção de Acidente Industrial – uma abordagem científica”, afirma que existem antecessores aos incidentes, isto é, sequenciamentos de fatos que desencadeiam o acidente. Nessa perspectiva, o autor cria uma relação entre esses eventos em formato de pirâmide e, ao se trabalhar na eliminação deles, chega-se ao conceito preventivo proposto pelo pesquisador (HEINRICH, 1931).

No sentido de reforçar a relevância desse tema, um outro pesquisador desenvolveu, no meio industrial, um trabalho que corrobora os achados de Heinrich. Em seu livro, “Controle de todos os Acidentes”, Frank Bird apresenta a relação entre eventos antecessores aos acidentes de maiores proporções. Na obra, ele também propõe uma pirâmide que mostra a relação entre seus níveis, dando um caráter preventivo ao que chamamos de “indicadores proativos de Segurança” (GERMAIN et al, 2007).

Desse modo, entender como as empresas tratam as questões de Segurança em direção ao zero acidente, na utilização de diversas metodologias, agrega conhecimento e pode direcionar outros trabalhos na área. Dentro desses conceitos, os indicadores proativos têm grande destaque, já que, se aplicados da forma correta, trazem os benefícios esperados na prevenção dos acidentes (OSHA, 2019).

Como sabemos, em qualquer metodologia, existem desafios, e a gestão dos indicadores proativos não é diferente. Segundo Heinrich (1931), o grande desafio das empresas é criar e manter interesse na Segurança, bem como buscar fatos e ações corretivas, pois, sem elas, o sequenciamento dos eventos não se quebra, e os acidentes acontecem. Macedo (2010) também pontua a importância da participação

da liderança em qualquer iniciativa, uma vez que o líder define o ritmo e, por meio de seu exemplo, estabelece as prioridades.

1.1 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é entender a jornada da empresa estudada na transformação cultural e, de forma específica, avaliar a relação entre indicadores reativos e proativos da Segurança, bem como apresentar o caso de sucesso que levou a empresa à redução de acidentes com afastamento.

1.2 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa justifica-se face à relevância do tema prevenção de acidentes, no sentido de compreender de que forma as metodologias são aplicadas nas empresas e como os casos de sucesso fomentam e compartilham conhecimentos que podem ser aplicados na área da Segurança.

Outro ponto motivacional de destaque é que o autor participou ativamente desse processo, como Gerente de Saúde Segurança, vivenciando a evolução, as dificuldades e o êxito da implementação e da gestão dos indicadores proativos de Segurança.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Na Segurança do Trabalho, a prevenção é a palavra mais respeitada. Assim, evitar acidentes, por meio de antecipação no reconhecimento dos riscos e sua eliminação, dá sentido e direção a todos os profissionais da área. Dos vários estudos que trazem bases científicas e metodologias para eliminar os riscos, alguns se destacam na comunidade técnica da área de Segurança do Trabalho e, embora de forma consideravelmente simples e sem unanimidade, formam métodos para a prevenção. A visão dos indicadores proativos de Segurança se enquadra nessas premissas.

2.1 A FILOSOFIA BÁSICA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES CRIADA POR HEINRICH

Herbert William Heinrich publicou, em 1931, um livro intitulado “A Prevenção de Acidente Industrial – uma abordagem científica”. A obra apresenta alguns pontos interessantes sobre a visão preventiva. No estudo realizado por Heinrich, um dos temas abordados é a relação entre fatores que desencadeiam um acidente. Eles são sequenciados por Heinrich e comparados a um efeito dominó, cuja formação se dá por 5 peças: ancestralidade e ambiente social; falha humana; ato inseguro e/ou risco mecânico e físico; acidente e lesão (HEINRICH, 1931, p. 14)

Nessa cadeia de eventos, o autor afirma que, se uma peça antecedente ao acidente for eliminada, ele não ocorrerá. Desse modo, tem-se um dos conceitos preventivos propostos pelo autor. Outra proposição é a de que a peça associada ao ato inseguro e/ou risco mecânico e físico seria o pivô do desencadeamento de acidentes típicos das indústrias.

O pesquisador realizou um estudo de 75.000 casos e chegou à conclusão de que 98% dos acidentes seriam totalmente evitáveis se a cadeia de eventos tivesse sido interrompida. Baseado em seus estudos, ele criou uma correlação entre acidentes menores e graves, conhecida atualmente como “pirâmide de Heinrich”,

“triângulo de Heinrich” ou ainda “pirâmide do acidente”. A essa pirâmide, ele chamou de “base de um acidente grave” e a caracterizou pela seguinte relação: 300 acidentes sem lesão levariam a 29 acidentes com lesões menores e culminariam em 1 acidente grave, conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1 – A pirâmide de Heinrich

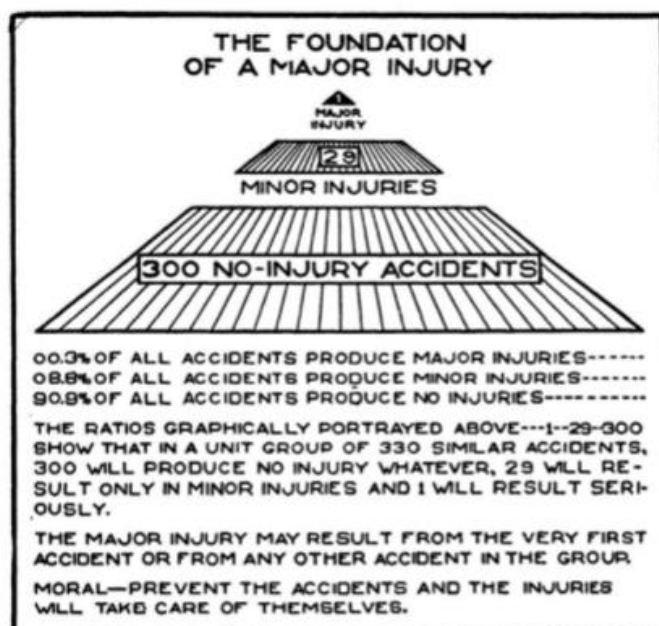


FIG. 6.—The foundation of a major injury.

Fonte: Heinrich, 1931, p 27

Essa pirâmide é conhecida mundialmente pelas comunidades de Segurança do Trabalho e é utilizada até os dias de hoje para estabelecer alguns indicadores proativos de Segurança, entre eles os “quase acidentes”. Nesse processo, a investigação e a correção das causas-raízes desses acidentes de menores proporções são tão importantes quanto a investigação dos acidentes graves, visto que representam, segundo a filosofia de Heinrich, a quebra da sequência de um evento maior.

Outra grande contribuição da pesquisa desse autor foi a definição dos três princípios da prevenção do acidente: criação e manutenção de interesse; procura de fatos e ações corretivas (HEINRICH, 1931, p 348). Dito de outro modo, a prevenção de acidentes ocorrerá se a empresa criar e manter o foco nessa área, gerando um interesse de todos na busca contínua da prevenção. Isso também é baseado numa

busca de fatos dos acidentes ocorridos, a fim de encontrar as causas e, conseqüentemente, eliminá-las, lançando mão das ações corretivas necessárias.

Alguns pesquisadores também atribuem ao estudo de Heinrich o BBS “Behavior-Based Safety”, em tradução livre: “Comportamento baseado em Segurança”, já que o autor define, por meio de seus achados, que o comportamento é o maior responsável pelos acidentes (DONOSO, 1996).

2.2 O ESTUDO DE FRANK BIRD SOBRE OS ACIDENTES – CONTROLE DE PERDAS

Frank E. Bird Jr. é considerado um dos pioneiros do conceito de Segurança ocupacional. Suas ideias ainda são aplicadas em muitos ambientes e em muitos países. Na companhia de Aço Lukens, ele realizou um estudo de aproximadamente 7 anos, entre 1959 a 1965, analisando mais de 90.000 incidentes. Desse modo, ele criou uma proporção de 1: 10: 30: 600, ou seja, para cada lesão grave, ocorreram 10 lesões leves, 30 acidentes com danos materiais e 600 acidentes sem danos.

Os acidentes sem danos formam a maioria dos casos com um enorme potencial de lesão aos trabalhadores. O interesse no conceito de "controle de todos os acidentes" foi disseminado internacionalmente graças às apresentações de Frank e de outros estudiosos em conferências de Segurança e gerenciamento operacional, com base em um grande número de publicações em jornais, revistas e relatórios de muitos profissionais que visitaram Lukens e avaliaram a solidez do estudo realizado por Bird (GERMAIN *et al.*, 2007).

Baseado na relação entre os seus achados, Frank Bird criou uma pirâmide, assim como a de Heinrich, demonstrando graficamente a proporcionalidade entre os eventos. Essa forma gráfica ficou conhecida como a “pirâmide de Bird” (Figura 2).

Figura 2: A pirâmide de Frank Bird



Fonte: arquivo pessoal

Como podemos observar, a proporcionalidade definida no estudo de Bird, assim como em Heinrich, determina que eventos menores contribuem para a geração de eventos maiores. Dessa forma, a teoria de Frank contribui para a gestão dos indicadores proativos de Segurança. Em suas pesquisas, ele também assinala que os acidentes podem ser evitados se trabalharmos nas causas e quebrarmos as sequências de fatos que nascem a partir de eventos menores (BIRD *et al.*, 1985).

Em suma, a base da prevenção definida por Frank Bird é similar à estudada por Heinrich, com algumas modificações. Entretanto, ambas definem basicamente que o foco deve estar na resolução dos problemas e que o fator humano é preponderante nas ações desencadeadoras dos acidentes.

2.3 EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS NA GESTÃO DE SEGURANÇA E CONTROLE DE PERDAS

Após o estudo minucioso publicado por Bird em 1968, outros trabalhos surgiram nas duas décadas subsequentes. Alguns autores classificaram esse período como “a era internacional da evolução do controle de Gestão da Segurança / Perdas”, na qual o foco profissional se difundiu de forma bastante acelerada no mundo. Isso pode ser observado em várias publicações ocorridas no período, de acordo com a DNV (1997, p. 19):

1968 - Frank E. Bird Jr. apresenta o perfil de Controle de Perdas na Companhia de Seguros norte-americana.

1970 - Bird, Frank E., Jr. E Schelesinger, Lawrence "Reforço do Comportamento Seguro", ASSE Journal;
 1970 - Fletcher, John A. E Douglas, Hugh M., Controle Ambiental Total. National Profile Limited, Toronto;
 1970 - O Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH) é criado;
 1970 - Pope, W.C., "Computers in the Safety Administration", National Safety News;
 1973 - Johnson, W.G., Management Omissions and the Risk Tree,(MORT) preparado para os EUA. Comissão de Energia Atômica dos EUA;
 1973 - Miller, C.D., "Security in Relation to Management", no livro Selected Readings in Security, Academy Press, Macon, Georgia;
 1974- Mehr, Robert L., and Hedges, Bob A., Concepts and Applications of Risk Management, Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois;
 1974 - O Instituto Internacional para Controle de Perdas é fundado. ("International Loss Control Institute ILCI");
 1975 - O Programa Canadense de Certificação de Segurança Profissional é implementado;
 1976 - O International Loss Control Institute e a Industrial Accident Prevention Association of Ontario, Canadá, iniciam o Sistema Internacional de Auditoria de Segurança
 1976 - Lowrance, William W., About Acceptable Risk: The Science and Determination of Safety, William Kaufmann, Inc., Los Altos, Califórnia.
 1976- Bird, Frank E., Jr., e Loftus, Robert G., Lost Control Administration, Institute Press, Loganville, Georgia.

Como vemos, houve uma grande evolução sobre o tema prevenção focado no controle de perdas, bem como nos sistemas de Gestão em Segurança e Desenvolvidos técnicos da área.

2.4 INDICADORES PROATIVOS DE SEGURANÇA

Os indicadores podem desempenhar um papel vital na prevenção de mortes, lesões e doenças do trabalhador e no fortalecimento da Cultura de Segurança, direcionando ações na prevenção de acidentes no local de trabalho. Muitas empresas estão familiarizadas com indicadores reativos, isto é, aqueles que medem a ocorrência e a frequência de eventos ocorridos no passado, como o número ou taxa de lesões, doenças e fatalidades. Embora sejam importantes para mostrar a capacidade dos sistemas na prevenção dos eventos maiores, eles não têm o propósito de servir como base para ações que ajudem na eliminação da cadeia de eventos antes da ocorrência dos eventos indesejados. Por essa razão, o estabelecimento de indicadores proativos na cultura da organização é fundamental para o gerenciamento e para a consequente melhoria da performance de segurança e redução dos acidentes (OSHA, 2019).

Há vários indicadores – proativos – que têm um papel preventivo, auxiliando os profissionais de segurança a nortear as ações, prioridades e recursos, na busca pelo caminho do acidente zero. Dentre os indicadores proativos mais utilizados pelas comunidades de segurança, temos: preocupações de segurança, quase acidentes, horas de treinamento, observações de segurança, taxa de encerramento das ações. Um fator importante é que tais indicadores sejam definidos dentro do conceito “SMART” (Específico, Mensurável, Alcançável, Realista e Temporal). Ademais, que sejam estabelecidas metas para que a gestão possa ter referência na evolução do programa (OSHA, 2019).

Outro fator de sucesso para o programa é a participação dos trabalhadores no processo de Gestão dos indicadores. A empresa deve encorajar os empregados a participar ativamente, seja no reporte dos pontos de melhoria – por exemplo: as condições perigosas ou comportamentos de risco. Ademais, deve ser criado um clima de confiança entre as partes, e os empregados têm de se sentir livres para manifestar suas opiniões sobre os temas, bem como precisam ser ouvidos nas soluções dos problemas. Esse processo de participação deve ser estimulado pela liderança e, nesse sentido, é necessária a criação de um espaço no qual ocorra, de forma metódica e consistente, a troca dessas informações. Outro ponto que ajuda no processo é o reconhecimento daqueles que participam de forma mais ativa para criar um clima positivo e estimulante em busca de soluções, assim como na eliminação das condições perigosas e de diminuição dos riscos (MELLO, 2001).

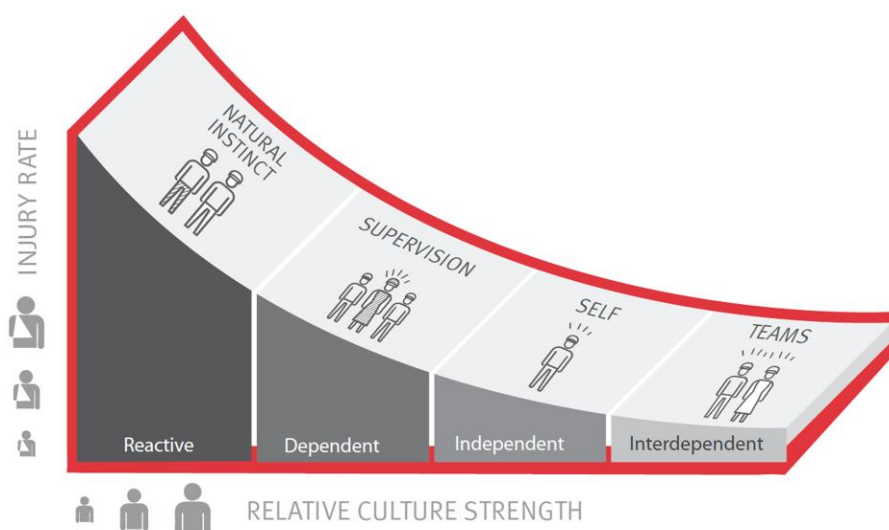
Outro aspecto muito importante para a participação dos funcionários é o “Princípio da Liderança pelo exemplo”. Macedo (2010) pontua que as pessoas tendem a imitar seus líderes, pois a maioria delas quer, de alguma forma, atender à demanda de seus chefes e, para tanto, elas agem conforme os exemplos de comportamento de seus superiores. Dessa forma, quando um líder participa do programa trazendo as oportunidades de Segurança, os liderados terão uma tendência natural de também participar com suas opiniões, observações e ações. Este movimento fomenta o processo de Cultura de Segurança, definindo padrões dentro da organização.

2.5 CULTURA DE SEGURANÇA

O conceito de Prevenção não é patrimônio, tampouco de uso exclusivo de quem trabalha na referida área. Embora os técnicos tenham um viés preventivo maior, associado a riscos e acidentes; a prevenção é um conceito e um valor que transcende os limites do campo de ação da Segurança. Assim, os programas de Segurança têm, em sua essência, o objetivo de estabelecer e fomentar padrões de comportamento e atitudes, catalisando tudo isso em uma “Cultura de Segurança”, que, de forma muito simplista, pode ser entendida por meio de uma pergunta: como as coisas são realmente feitas dentro das organizações? (DONOSO, 1996).

Construir ou consolidar uma cultura de Segurança demanda tempo, energia e disciplina. Este processo é descrito por alguns autores como Jornada de Maturidade, por se tratar de uma construção baseada em princípios de evolução paulatina, coerente e sustentável. Existem vários modelos de Jornadas de Segurança e, dentre eles, merece destaque o da Dupont. Essa empresa, com base em experiências negativas de acidentes, desenvolveu um sistema de Gestão em Segurança reconhecido mundialmente por ter grande renome, fruto de inúmeros casos de sucesso dentro de empresas de vários segmentos. Uma das bases dessa Gestão é o diagnóstico dos estágios da evolução dessa Jornada de Segurança, cujo pano de fundo é uma representação gráfica desenvolvida por um dos Engenheiros da Dupont, amplamente conhecida com Curva de Bradley (USP, 2018).

Figura 3 – Curva de Bradley



Fonte: arquivo pessoal

O engenheiro da Dupont criou uma forma gráfica, conforme figura 3, que representa os vários estágios da evolução da Cultura de Segurança dentro das organizações, iniciando com o nível reativo, no qual a Segurança não está em pauta, e somente os instintos naturais das pessoas as afastam dos acidentes; por conseguinte, as taxas de acidentes são elevadas. Avançando na jornada, temos: o estágio dependente, baseado na Segurança forçada, por meio de supervisão constante; o estágio independente, no qual a própria pessoa reconhece os riscos e se protege, respeitando as regras e agindo de forma segura em suas operações; e o estágio interdependente, em que os empregados tomam conta de si e também têm um olhar para as coisas ao seu redor, cuidando das pessoas que os cercam, com uma visão ampla da Segurança. Nesse estágio as taxas de acidentes são baixas, e o acidente zero passa a ser sustentável (USP, 2018).

Ainda na construção da Cultura da Segurança, a liderança tem um papel fundamental, sendo, portanto, o facilitador e motivador neste processo. Isso posto, emerge a seguinte questão: Como despertar o interesse dos empregados em participar dessa jornada por meio do compromisso comportamental com os cuidados e com o reporte das oportunidades e de acidentes? Essa pergunta é o desafio de a liderança entender que a Segurança deve ser definida como valor e estar à frente de toda a decisão tomada. Só assim existirá evolução que garantirá o sucesso do programa e levará a empresa ao zero acidente (BOTTA, 2010).

Desde 1997, existe o conceito de que a Cultura de Segurança é definida por valores comuns a uma determinada comunidade sobre a Segurança. A partir daí, há um consenso na literatura acerca da importância dessa cultura na prevenção de acidentes (SILVA, 2003). Em seu livro “Erro humano”, James Reason afirma que existem barreiras – camadas de proteção – entre as falhas latentes, que podem culminar em um acidente grave, e a empresa. Tais camadas são defesas existentes nas organizações, e a Cultura de Segurança pode ser considerada como uma das barreiras protetoras (REASON, 2006).

Na prática da Cultura de Segurança, várias empresas aplicam a Pirâmide de Heinrich ou de Bird como uma ferramenta preventiva e colaborativa, na qual todos

os empregados podem participar ativamente, seja no reporte das condições inseguras, seja nas resoluções. Dessa maneira, a cultura de reportar as questões de Segurança também contribui para a evolução dos estágios da maturidade da Jornada de Segurança. As pirâmides podem ser encontradas em diferentes formas e níveis, mas todas basicamente ainda refletem os conceitos estudados por Heinrich e Bird (CAMPOS, 2012). Na figura 4, temos um exemplo de uma Pirâmide da Segurança que comumente aparece em diversas organizações.

Figura 4 - A Pirâmide da Segurança



Fonte: arquivo pessoal

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado por meio do levantamento dos registros de acidentes, do reporte de quase acidentes, das preocupações de Segurança (condição insegura) e de documentos correlatos, dos anos de 2008 a 2021. Para tanto, consultamos todas as informações disponíveis no repositório da organização estudada, consolidadas em uma planilha de Excel para verificação de tendências e evolução. Dentre os documentos e registros consultados, citamos: atas de reunião de CIPA, relatórios de investigação de acidentes, formulários de reporte de informações de segurança para a matriz (área corporativa de Saúde e Segurança) e comunicados de segurança. Ademais, realizamos entrevistas com alguns empregados para entender como as questões de segurança eram tratadas e como se dava a dinâmica de comunicação e participação dos funcionários no processo de levantamento e solução dos problemas.

Todos os registros encontrados foram organizados de forma cronológica. Além disso, realizamos uma análise minuciosa das informações, a qual nos serviu de base para a classificação dos eventos. Esta última, por sua vez, culminou na separação dos indicadores reativos e proativos do período estudado.

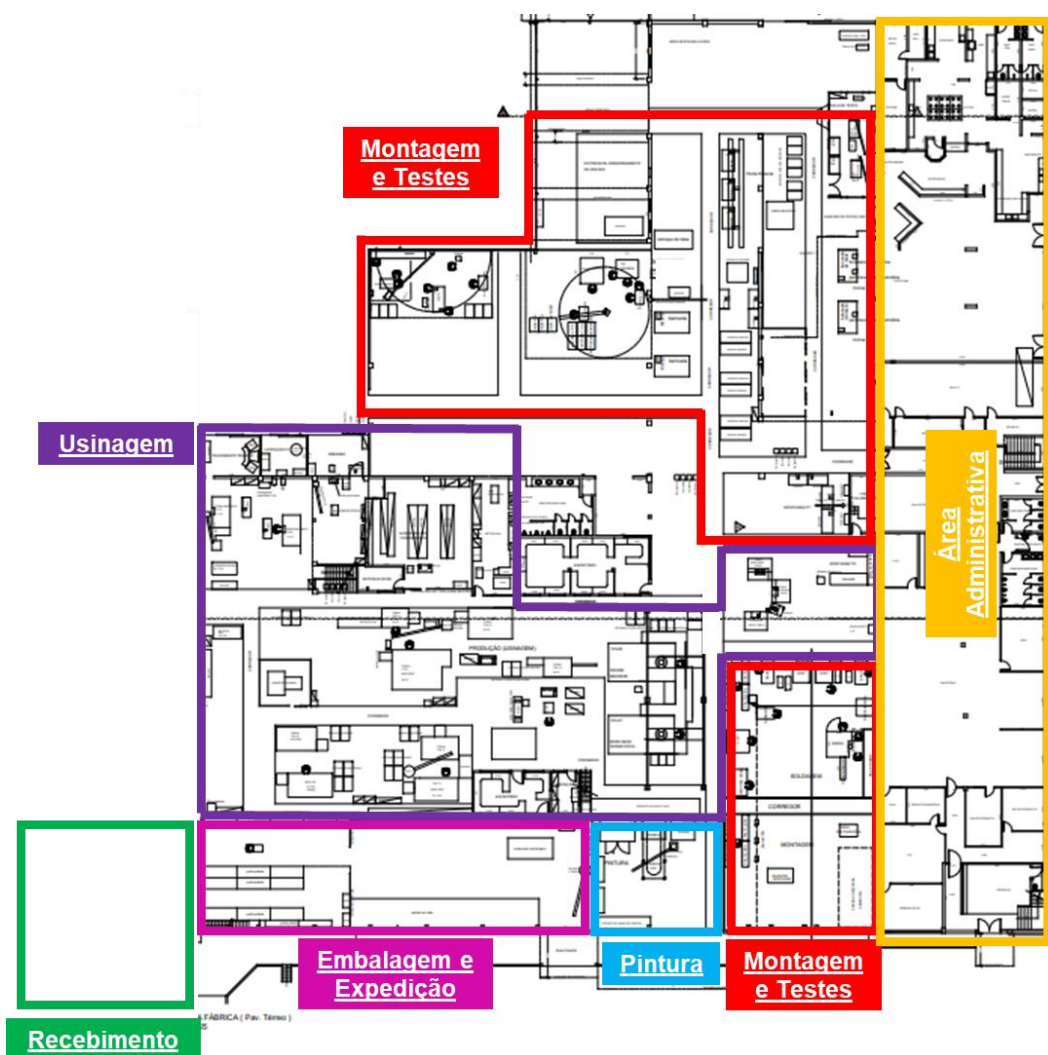
3.1 INFORMAÇÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

A empresa estudada é uma multinacional inglesa com plantas de manufatura em mais de 30 países ao redor do mundo. Desenvolve, projeta e fabrica produtos para os mais variados mercados, dentre eles: bebidas e alimentos, farmacêutico, óleo e gás, açúcar e álcool, entre outros. Em seu processo, essencialmente metalúrgico, tem-se as seguintes operações: recebimento de matéria-prima; armazenagem; usinagem; jateamento e pintura; montagem; testes de pressão realizados em bancada de baixa, média e alta pressão, utilizando vários fluídos; Inspeção e liberação do produto final.

A organização está no Brasil há mais de 60 anos e tem uma planta de manufatura localizada na grande São Paulo. Também conta com vários escritórios de vendas espalhados pelo Brasil, na maioria dos casos, nas capitais. Conta com cerca de 200 funcionários dos quais 100 estão locados na operação de manufatura. Com grau de risco 3, tem, em seu quadro, de acordo com o preconizado na NR-4, um técnico de segurança que apoia tanto a operação de manufatura quanto a força de vendas.

Em seu parque fabril, conta com cerca de 25.000 m² de área construída em um terreno de aproximadamente 67.000 m². Abaixo, apresentamos uma planta simplificada das operações (figura 5)

Figura 5 – Planta simplificada das operações



Fonte: Arquivo pessoal

3.2 ESTUDO DE CASO

Neste estudo de caso, foi avaliada a transformação cultural da empresa a partir do início da Gestão dos Indicadores proativos, cujo resultado foi a redução dos acidentes com afastamento. De forma cronológica, é possível observar a evolução das tratativas relacionadas à Gestão dos indicadores proativos, bem como a metodologia adotada. Os resultados e dados são abordados no capítulo 4 deste trabalho.

3.2.1 O histórico de Janeiro de 2008 à Janeiro de 2018

Em janeiro de 2008, a empresa globalmente iniciou um programa chamado “don’t walk by”, que, adaptado para o Brasil, foi chamado de “Não Finja que Não Viu”. Esse programa foi o primeiro passo para implementar um canal de comunicação entre empregados e a Gestão, com o objetivo de capturar as preocupações com Segurança (condições inseguras) e quase acidentes. A responsabilidade de capturar esses fatos cabia à Segurança do Trabalho, que, ao fim de cada mês, reportava os indicadores para a Matriz na Inglaterra e fazia a interface entre as áreas envolvidas, a fim de buscar a solução dos problemas. A CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) também participava do processo, no sentido de reportar os apontamentos na Ata mensal da CIPA, bem como de apoiar os empregados nas tratativas. Desse modo, o programa inicialmente estava dependente da CIPA e da Segurança do trabalho, e não havia participação da Gerência e Diretoria no acompanhamento dessa iniciativa.

A parte positiva do processo é que nasciam, a partir do referido programa, os primeiros indicadores proativos de Segurança da empresa. Embora com várias comunicações abertas e poucas encerradas, os empregados tinham um canal formal de comunicação de suas preocupações de Segurança.

Para exemplificar a situação do período, em termos de Cultura de Segurança e condições de trabalho, podemos verificar, na figura 6, um equipamento com o sensor de Inter travamento “bloqueado” pelo próprio operador da máquina. Essa

ação foi tomada para que ele pudesse realizar uma atividade que não era possível com a proteção.

Figura 6 – Inter travamento bloqueado pelo operador



Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 7, observamos outro equipamento – um torno convencional – sem as proteções e com limpeza precária, mostrando claramente a falta de comprometimento com os temas de Segurança.

Figura 7 – Torno sem proteção



Fonte: Arquivo pessoal

Os problemas anteriormente vistos eram reportados, mas a tratativa nem sempre ocorria da forma e no prazo necessários. Na figura 8, é possível verificar o

formulário utilizado para o reporte das questões de Segurança. Preenchido em duas vias, ele era fixado no local do risco ou do problema identificado, e outra via seguia para a Segurança do trabalho, que listava os itens em uma planilha de Excel, a fim de realizar o controle de fechamento dos temas.

Figura 8 – Formulário

Fonte: Arquivo pessoal

Resumidamente, ao final de 2016, a situação era de vários apontamentos e poucas ações efetivamente concluídas, gerando uma lista de 187 itens em aberto. A seguir, observamos, na figura 9, alguns desses itens:

Figura 9 – Planilha de controle dos itens reportados

Safety Issues Resolution				
TASK	Responsable	Department	STATUS	
186 Solda Não finja item 63		EHS	Not Started	
187 Recebimento. caixas contendo água e caixas com refugo contendo água. Não finja item 64		EHS	Not Started	
188 Calçada de acesso a empresa: calçada contendo buraco - risco de queda de colaboradores, transeuntes da rua ou equipe da empresa de remoção de lixo. Não finja item 65		Maintenance	Not Started	
189 ETE: ausencia de guarda-corpo no tanque estacionário da ETE. não finja item 66		Maintenance	Not Started	
190 ETE: cotovelo quebrado ¹ e falta de impermeabilização no dique de contenção da ETE? Item da lista do EM COTAÇÃO COM A EMPRESA CONSERPISO E SPARTACCO		Maintenance	Not Started	
191 Estacionamento dos funcionários: mouroes de concreto danificados. Não finja item 67		Maintenance	Not Started	
192 - Vidro da porta lado direito está trincado.		Maintenance	Not Started	

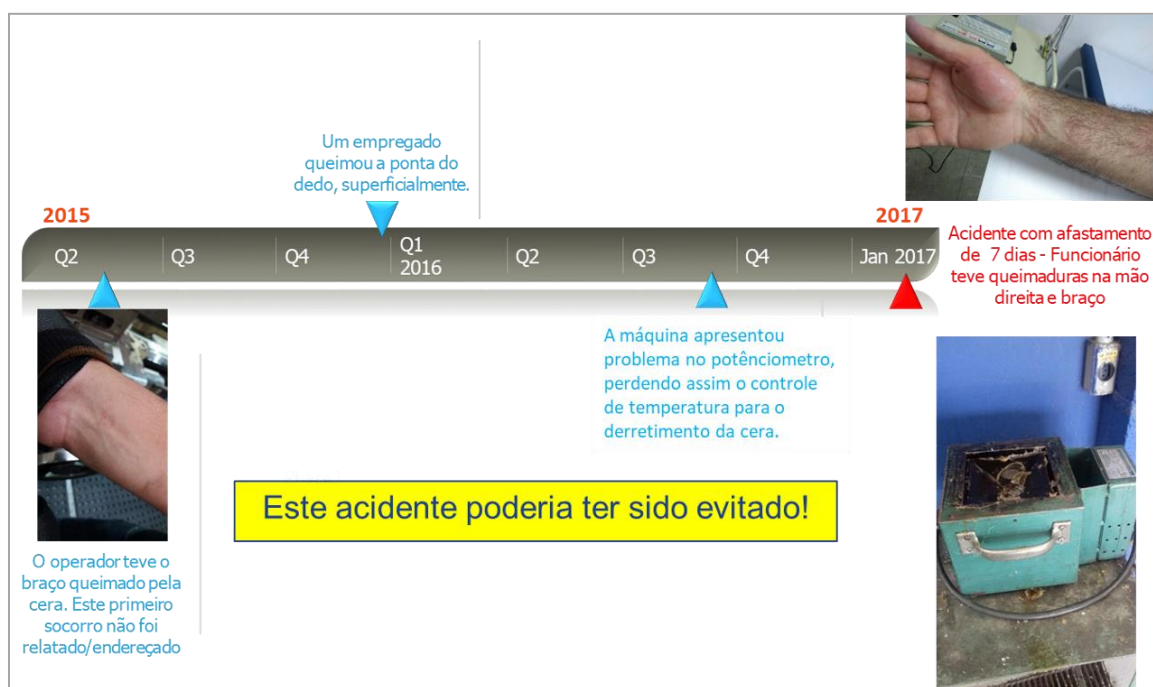
Fonte: Arquivo pessoal

Paralelamente a essa fase, a empresa experimentava a ocorrência de, em média, 5 acidentes com afastamento por ano. Tratava-se de vários empregados afastados por acidentes que poderiam ter sido evitados caso a cadeia de eventos fosse interrompida.

Na figura 10, temos o exemplo de um estudo realizado à época sobre um acidente com afastamento de 7 dias. Em sua cronologia, se as ações tivessem sido tomadas, ele seria facilmente evitado. O fato em questão ocorreu num equipamento de aquecimento de cera, utilizada para proteger superfícies de peças usinadas, nas regiões de vedação. Em janeiro de 2017, o operador estava preparando a máquina para mergulhar as peças no cadinho de cera e subitamente houve uma projeção de cera quente sobre seu braço, peito e pescoço. O empregado que teve queimaduras de 2º grau.

Verificando a sequência dos fatos, antes do acidente com afastamento, ocorreram dois acidentes de primeiros socorros, de pequenas proporções, bem como um problema com o equipamento, que não foi relatado nem corrigido. Isso exemplifica, na prática, os achados de Heinrich (1931).

Figura 10: Estudo de um acidente com afastamento.



Fonte: Arquivo pessoal

3.2.2 O início da mudança de Cultura, de Fevereiro de 2018 à Janeiro de 2022

Após um “amargo” janeiro de 2018, quando foram contabilizados 2 acidentes com afastamento em apenas duas semanas, a empresa decidiu reagir e lançar um novo olhar para a Segurança. A partir desse momento, apoiada pela alta Gestão, algumas ações foram tomadas, novos hábitos foram estimulados e um programa foi iniciado, cujo título era “Jornada da Segurança”.

O nome bem sugestivo traduzia o desejo de todos, reconhecendo que mudar uma cultura em busca do zero acidente deve acontecer de forma paulatina, constante; deve ter energia e propósito no desafio de não retroceder.

Um dos grandes marcos do início da mudança foi a participação diária da Diretoria no DDS (Diálogo Diário de Segurança), iniciando com perguntas que se tornaram mantras: Como vocês estão hoje? Todos estão bem? Algum acidente ontem? Algum quase acidente que vocês presenciaram? Alguma preocupação com Segurança? Essas questões, direcionadas ao time fabril e realizadas pelo maior nível da liderança, causaram grande impacto positivo e fizeram com que os empregados comesçassem a trazer suas preocupações. Em contrapartida, a Diretoria apoiava e cobrava as ações oriundas dessas comunicações. Tudo isso gerou um ciclo virtuoso, que resultou na resolução de problemas antigos, na melhoria de condição de trabalho e no investimento em novos equipamentos. Na figura 11, vemos o DDS ocorrendo no chão da fábrica antes do início do turno de trabalho e, de forma muito significativa, com a liderança do Diretor.

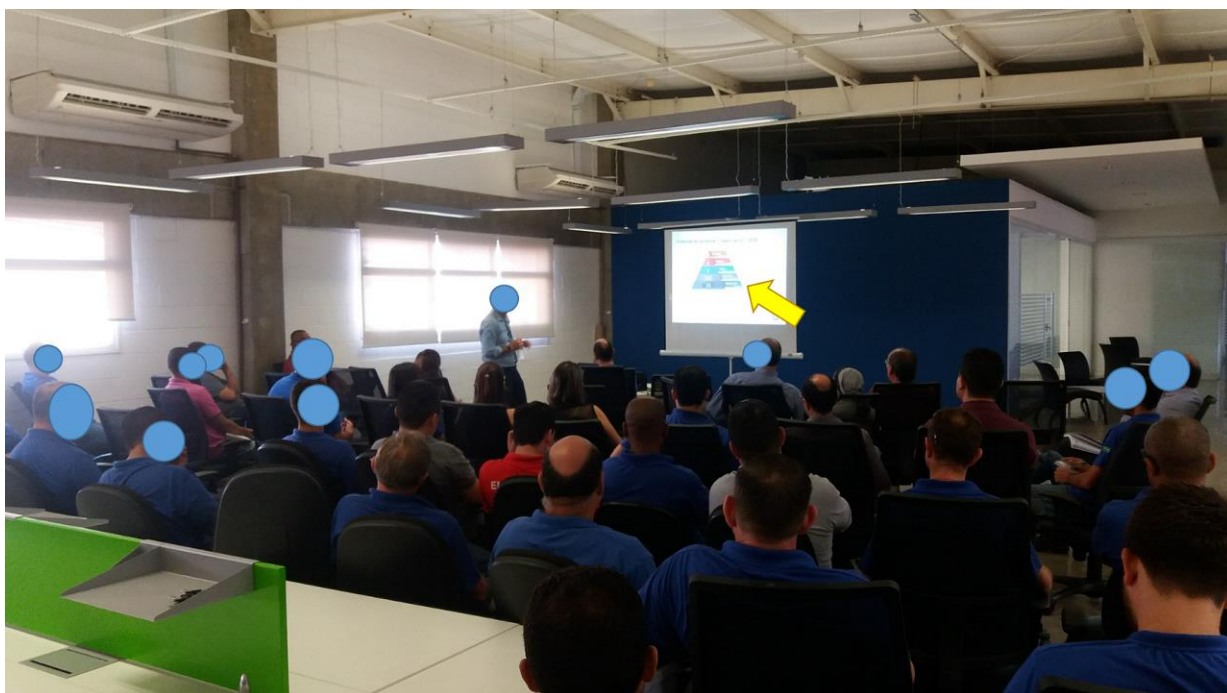
Figura 11 – DDS no chão da fábrica



Fonte: Arquivo pessoal

Com a prática disciplinada do DDS, os quase acidentes e as preocupações de Segurança foram sendo reportados e – o mais importante – resolvidos. Dessa maneira, um canal ativo e participante fora criado e, a partir desse momento, os indicadores proativos ganharam destaque. Na figura 12, é possível verificar o presidente da empresa no Brasil apresentando a “Pirâmide da Segurança”, nomeado pela liderança local, com o objetivo de conscientizá-los de que a Gestão desses indicadores daria suporte a Jornada ao Zero acidente.

Figura 12 – Apresentação do Presidente – Pirâmide da Segurança



Fonte: Arquivo pessoal

Em 2018, a empresa decidiu estabelecer uma meta para os indicadores proativos, a fim de que os empregados pudessem ser “chamados” a participar de forma mais ativa neste processo. As metas foram estabelecidas da seguinte forma:

1. Quase acidentes: 1 reporte a cada 3 empregados por ano;
2. Preocupações com Segurança: 4 reportes por empregado por ano.

Outro ponto positivo é o programa de incentivo implementado. O funcionário com maior número de reportes, aliado à qualidade e à pertinência do tema, ganharia um prêmio de determinada quantia, como reconhecimento de participação. Na figura 13, pode-se observar a premiação de um trabalhador de destaque daquele ano, realizada pelo Diretor da Fábrica.

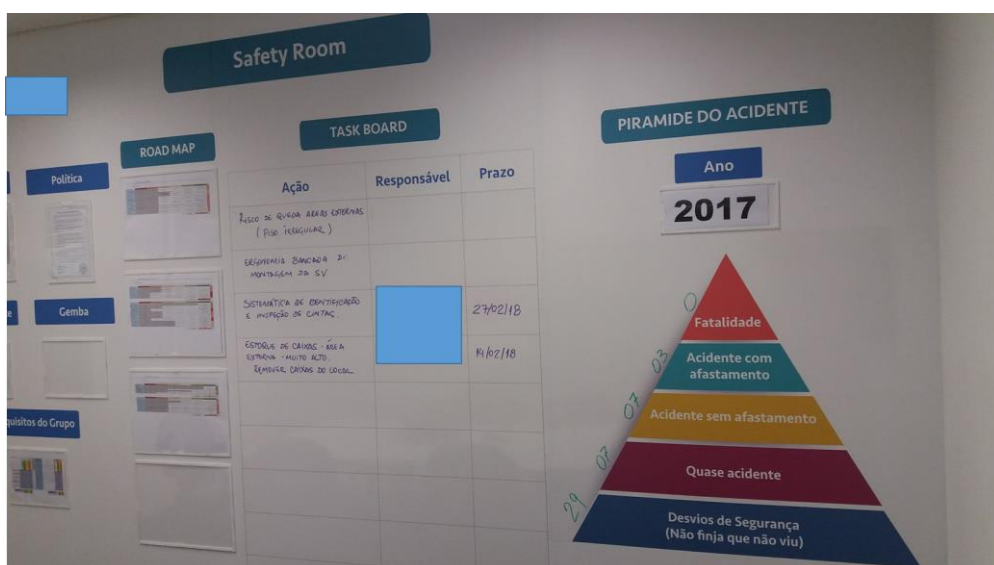
Figura 13 – Premiação do empregado destaque



Fonte: Arquivo pessoal

Outro ponto de destaque foi a revisão dos indicadores por parte da liderança. Para tal, foi criado um espaço chamado “Sala da Segurança”, no qual a alta gestão e demais líderes, apoiados pela Gerência da Segurança do trabalho, realizavam a revisão das tendências, pendências e ações mais relevantes, provenientes dos indicadores. Na figura 14, é possível observar a estrutura do local.

Figura 14 – Sala da Segurança



Fonte: Arquivo pessoal

Com a tomada de ações e com a realização de investimentos, o ciclo virtuoso se tornou cada vez mais forte. Além disso, vários temas, há anos não solucionados, finalmente foram resolvidos. Na figura 15, encontramos exemplos de investimentos, em resposta às necessidades informadas pelos funcionários, criando credibilidade para toda a gestão do processo.

Figura 15 – Investimentos em Segurança



Fonte: Arquivo pessoal

Para apoiar a Jornada de Segurança, a empresa, de forma global, iniciou, em 2019, a implementação do programa BBS (Behavior-Based Safety), em tradução livre: “Segurança Baseada no Comportamento”. O programa iniciou com o treinamento da liderança e, numa fase posterior, abrangeu todos os empregados. Na figura 16, podemos ver o treinamento da liderança e dos operadores.

Figura 16 –Treinamento do BBS



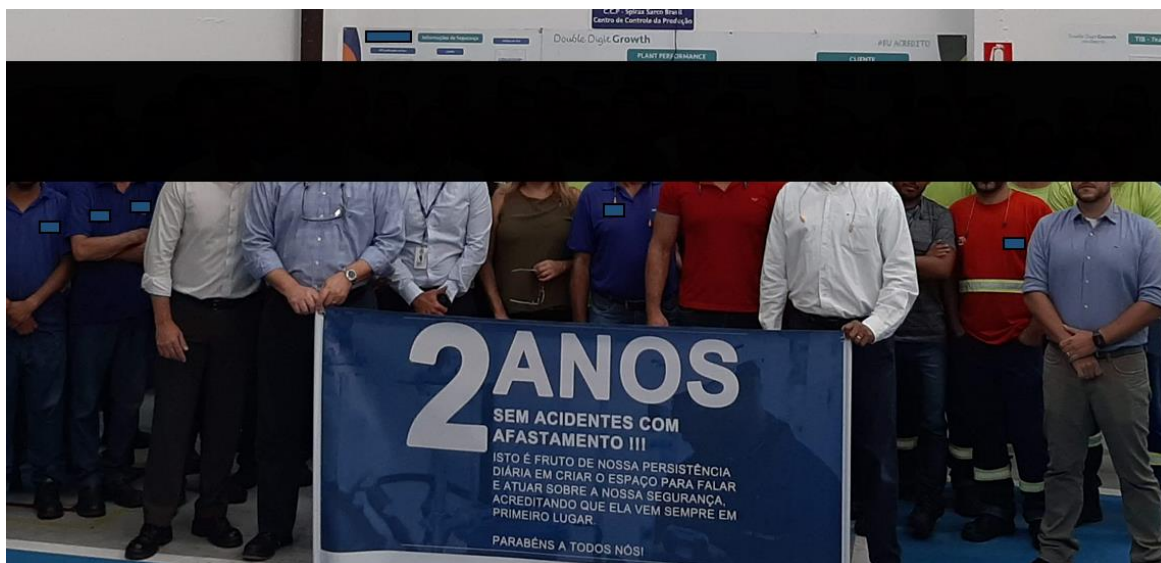
Fonte: Arquivo pessoal

Desse programa, nasceu mais um indicador proativo, que é a quantidade de observações por empregado. A meta estabelecida, assim como os demais indicadores, foi de 4 observações por ano por empregado.

Apesar de sua simplicidade, o programa BBS tem um importante papel na Jornada de Segurança pois os empregados estabelecem observações de Segurança com o objetivo de tirar o colega do risco e evitar o acidente. Isso também se liga à mudança de hábito e, por conseguinte, ao fortalecimento da Cultura de Segurança, levando a organização em direção ao estágio interdependente, conforme a curva de Bradley.

Como consequência de toda a mudança no fortalecimento da cultura guiada pela gestão nos indicadores proativos, em janeiro de 2020 a empresa atingiu a marca de 02 anos sem acidente com afastamento. Na figura 17, vemos a celebração desta conquista.

Figura 17 – Celebração de 02 anos sem acidentes com afastamento



Fonte: Arquivo pessoal

Na ocasião, já era nítida a transformação cultural da empresa, e os indicadores proativos já faziam parte do cotidiano. Não somente a operação, mas também os empregados do administrativo aderiram ao programa. O DDS já não se limitava à área fabril e se disseminava por toda a estrutura da organização; todas as áreas tinham o seu momento de Segurança, com o mesmo objetivo: criar um canal

de comunicação, oportunizando a captura dos quase acidentes e a Segurança e focalizando a solução dos pontos levantados.

Ainda em 2020, consolidou-se o conjunto dos indicadores proativos que a empresa decidiu perseguir. Na figura 18, podemos ver um quadro de indicadores desenvolvido para toda a região das Américas.

Figura 18: Quadro de Indicadores reativos e proativos



Fonte: Arquivo pessoal

Nesse quadro de indicadores, com a pirâmide destacada à esquerda, temos:

Indicadores Reativos:

- fatalidade;
- acidentes com afastamento;
- primeiros socorros.

Indicadores Proativos:

- quase acidentes;
- preocupações com segurança;
- taxa de encerramento das ações;
- horas de treinamento em segurança;
- observações comportamentais (BBS).

Baseada nesse conjunto de indicadores, a empresa direcionou a sua gestão, de forma sistêmica e disciplinada, para a sustentação do zero acidente, dando continuidade à Jornada de Segurança.

Durante a implementação desses programas, um benefício não planejado foi a possibilidade de utilização de toda a estrutura de Segurança para o enfrentamento da covid-19. Mais especificamente, todos eles foram adaptados para também atender a essa nova demanda.

Com toda a liderança engajada e focada nos indicadores proativos, em janeiro de 2022, a empresa atingiu um marco na sua Jornada: 4 anos sem acidentes com afastamento. Na figura 19, observamos a celebração dessa vitória, com um número reduzido de pessoas, em função da pandemia.

Figura 19 – Celebração dos 4 anos sem acidente com afastamento



Fonte: Arquivo pessoal

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

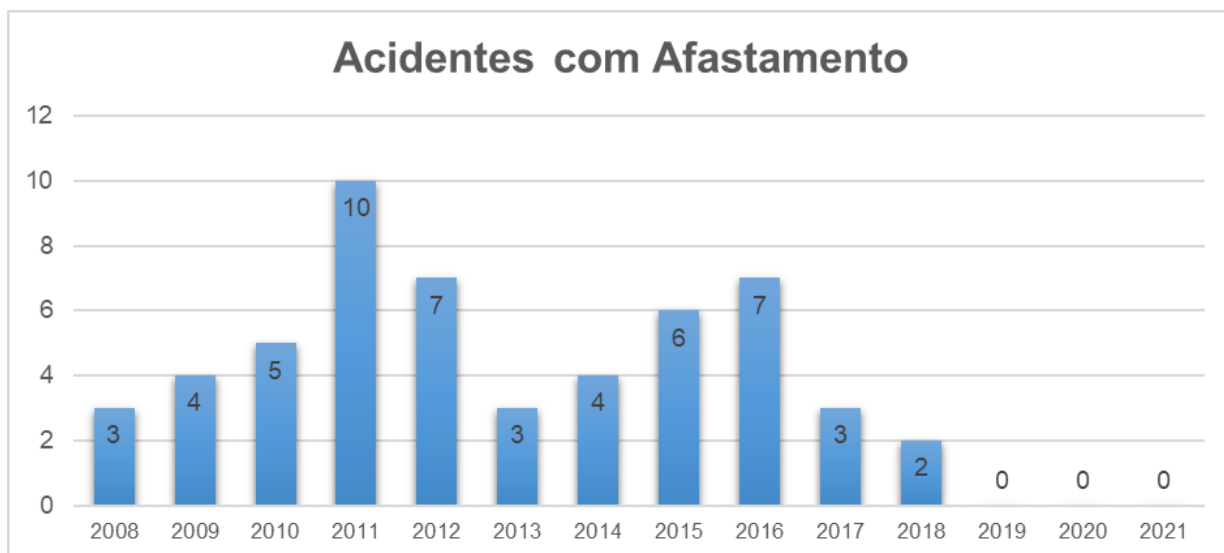
Como já dissemos, o presente trabalho é um estudo de caso, cujo dados foram levantados entre os anos de 2008 a 2021. O objetivo geral da pesquisa é entender a jornada da empresa estudada no processo de transformação cultural e, de forma específica, avaliar a relação entre indicadores reativos e proativos da Segurança do caso em questão. Tais informações foram extraídas de relatórios, de diversas fontes e tipos, disponíveis no repositório da empresa pesquisada.

4.1 RESULTADOS

A seguir, apresentam-se os resultados traduzidos em gráficos, nos quais é possível observar a evolução dos indicadores de Segurança da empresa estudada.

4.1.1 Indicadores Reativos

Figura 20 – Gráfico dos Acidentes com Afastamento



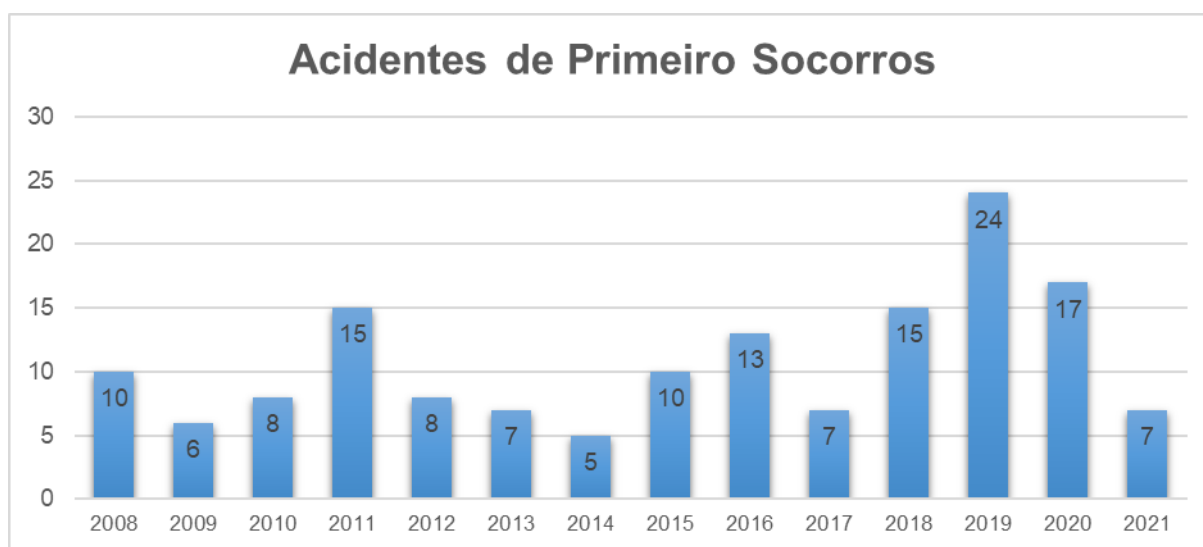
Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 20, verificamos o indicador que representa os acidentes que resultaram em algum tipo de lesão incapacitante, gerando afastamento do empregado. A empresa estudada não teve nenhum acidente fatal em suas

instalações fabris, desde sua fundação no Brasil. Ademais, vale ressaltar que não foi possível levantar os dias de afastamento entre os anos de 2008 e 2016, devido à falta e inconsistência de informações. Por essa razão, não há comparações referentes à severidade dos acidentes ao longo dos anos.

Ainda na figura 20, observamos um pico de acidentes com afastamento em 2011, com 10 (dez) casos registrados. Entretanto, a partir de 2017, houve queda acentuada, com posterior melhora em 2018, levando esse indicador a zero nos anos subsequentes. No gráfico em questão, observam-se duas “ondas” com picos em 2011 e 2016. Aparentemente, nos anos posteriores, devido à melhora apresentada, ações foram tomadas. Contudo, as ações da primeira onda não sustentaram a queda do indicador. Já em 2017, com base nos achados de outros indicadores, está claro que as tratativas foram sustentadas, e o indicador chegou a seu patamar desejado: zero.

Figura 21 – Gráficos dos acidentes de Primeiro Socorros



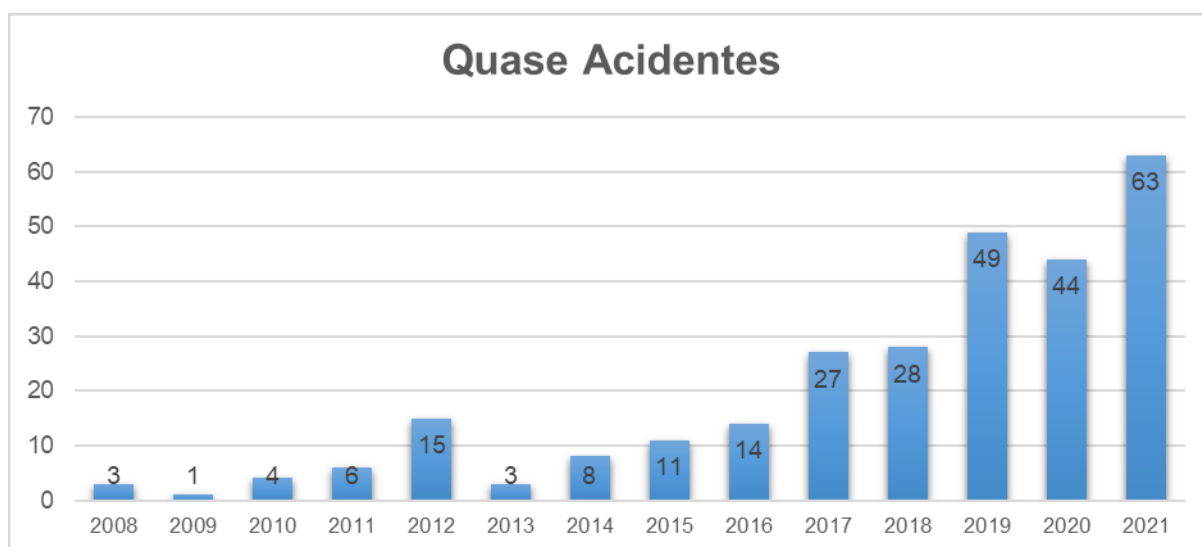
Fonte: Arquivo pessoal

Nos acidentes de primeiros socorros apresentados na figura 21, temos uma informação interessante, pois os picos dos casos ocorreram em 2019, quando já havia os procedimentos e tratativas do programa “Jornada de Segurança”. Nos achados mais recentes, podemos observar que os registros dos acidentes de primeiros socorros tratavam todo o tipo de lesão, de um pequeno corte a batidas

gerando um pequeno hematoma, por exemplo. Dessa forma, o programa, por criar espaço e estimular as pessoas a falar sobre as ocorrências, aparentemente fomentou mais reportes de acidentes menores. Positivamente, os casos de primeiros socorros também apresentam queda considerável nos últimos dois anos.

4.1.2 Indicadores Proativos

Figura 22 – Gráfico de Quase Acidentes



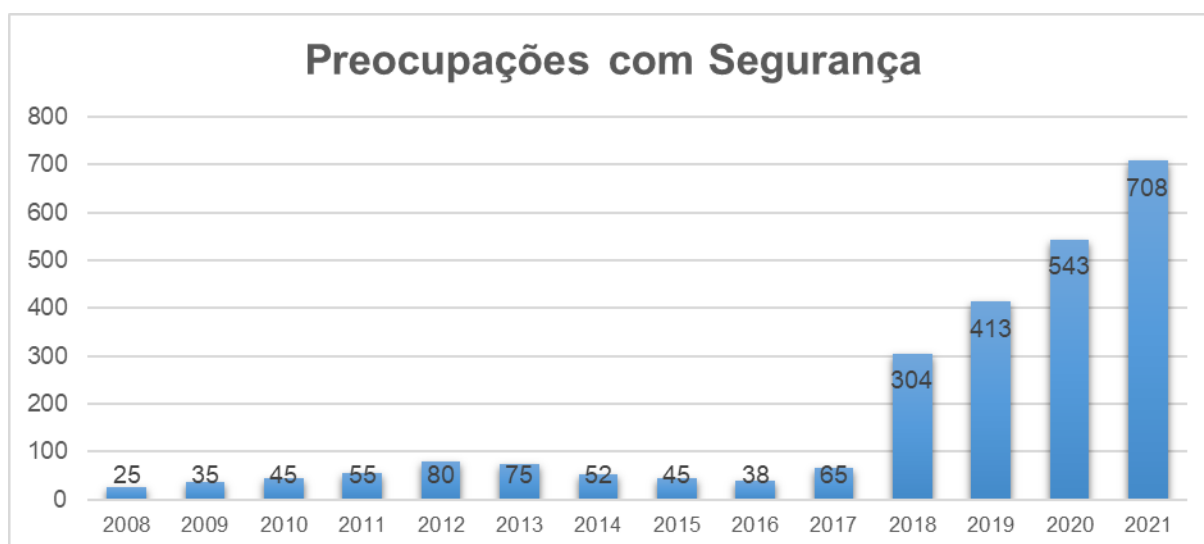
Fonte: Arquivo pessoal

Os quase acidentes reportados, conforme a figura 22, tiveram um aumento significativo chegando a 63 situações reportadas. Por ser considerado proativo pela empresa, esse indicador dispõe de uma meta estabelecida para os empregados: 1 quase acidente reportado, a cada 03 funcionários, ao ano. Assim, o aumento significativo observado é um desejo da empresa, já que, nas relações estabelecidas por Heinrich (1931) e Bird *et al.* (1985), se a empresa atua em seus quase acidentes, tem-se a possibilidade de quebrar o sequenciamento do acidente e, por consequência, evitá-lo.

Ainda na figura 22, notamos que o aumento significativo ocorreu no ano de 2017, período no qual a empresa iniciou o seu programa, com o objetivo de buscar e sustentar o zero acidente com afastamento.

Nos registros observados, a partir de 2017, quaisquer anomalias – desde uma chave que escapa, uma ferramenta que quebra durante a operação, uma peça que escapa da máquina – começaram a ser reportadas, e todas tiveram uma tratativa a fim de eliminar as causas. Isso também explica o alto número de casos reportados.

Figura 23 – Gráfico de preocupações de Segurança



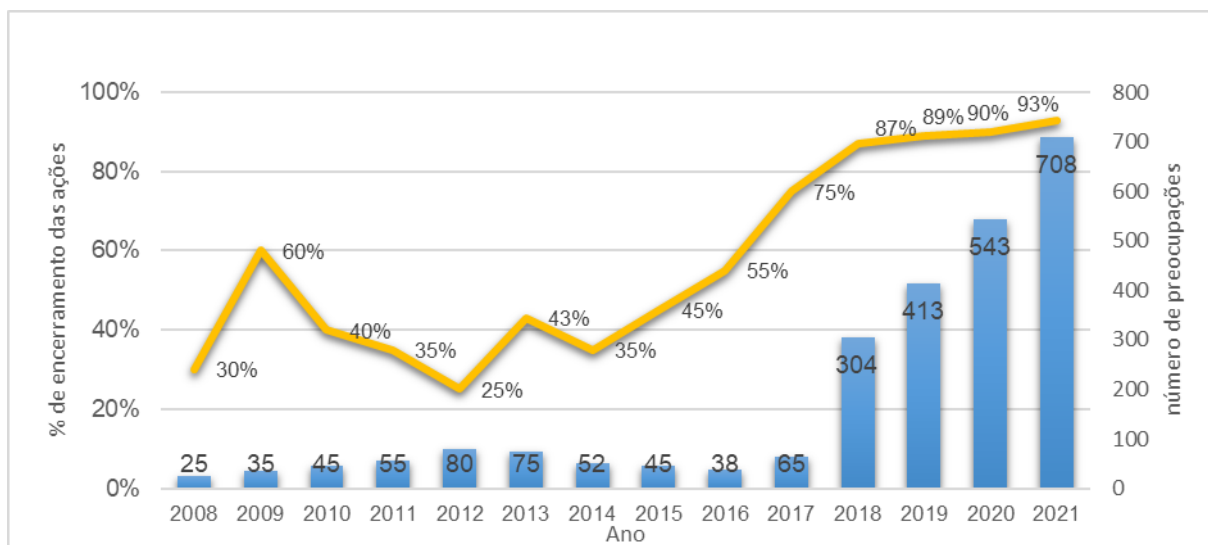
Fonte: Arquivo pessoal

As preocupações de Segurança apresentadas no gráfico da figura 23 aumentaram significativamente ao longo dos anos. Se comparado os anos de 2008 e 2021, há um aumento de 2832%, o que demonstra claramente a evolução da cultura de reportar, aliada à participação dos empregados no programa.

Esse indicador também tem uma meta associada: 4 preocupações de Segurança, por ano, por empregado. Isso ajuda a manter os empregados vigilantes quanto às observações cotidianas do ambiente de trabalho.

Outro ponto relevante é a qualidade dos apontamentos. Nos registros avaliados, encontramos questões de alto risco – por exemplo, equipamento sem proteção adequada ou equipamento de elevação de carga deficiente – e também as mais cotidianas – tais como piso molhado, ferramenta danificada ou iluminação deficiente no local de trabalho. Independentemente do risco, todos esses apontamentos tiveram tratativa.

Figura 24 – Gráfico comparativo: Preocupações com Segurança X Taxa de encerramento das ações

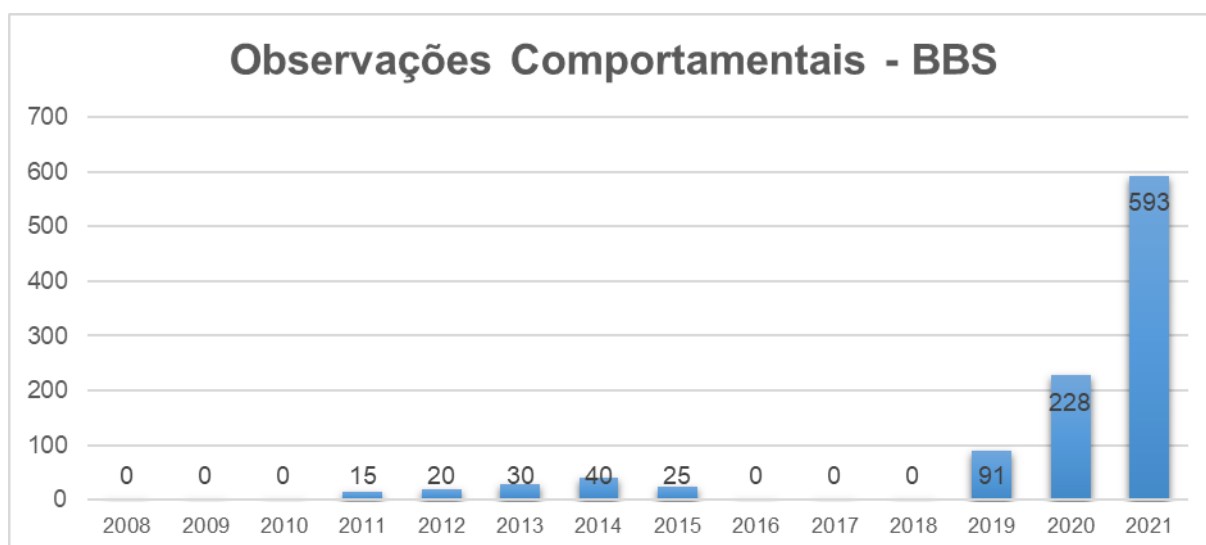


Fonte: Arquivo pessoal

Nos achados desta pesquisa, podemos avaliar o encerramento das ações desde 2008. Na figura 24, verificamos o comparativo entre observações reportadas e ações encerradas, o que mostra que, apesar de o número de observações ter crescido substancialmente, a taxa de encerramento das ações também acompanhou a evolução do indicador, revelando que os problemas e riscos foram solucionados à medida que foram reportados.

Isso posto, ressaltamos que reportar os indicadores proativos não é o suficiente para evitar o acidente; é preciso eliminar e corrigir os problemas. Partindo dessa premissa, a empresa decidiu implementar o indicador “Taxa de encerramento das ações”, que mede a porcentagem das ações provenientes dos apontamentos das preocupações com Segurança, encerradas dentro do prazo de 30 dias (para casos de baixo e médio risco) e 24 horas (para casos de alto risco).

Figura 25 – Gráfico de Reporte de Observações comportamentais - BBS

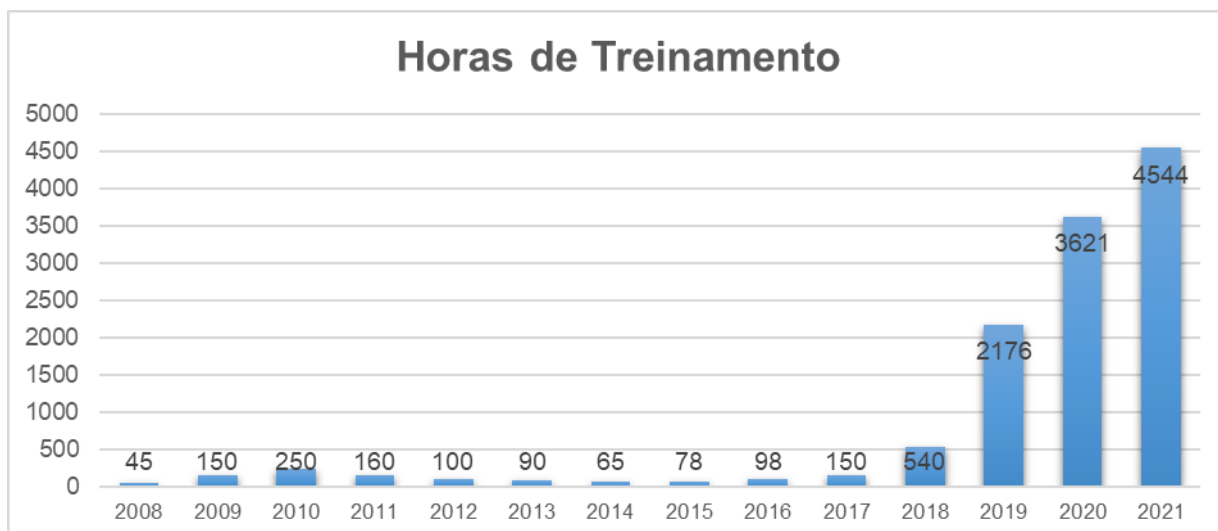


Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 25, vemos que há registros de reporte de BBS nos anos de 2011 a 2015. Eles provêm da primeira tentativa de a empresa implementar o programa no Brasil. Infelizmente, o programa não teve sustentação e ficou pelo caminho.

Como relatado no capítulo 3, a empresa lançou novo programa no ano de 2019, iniciado com o treinamento da liderança e estendido a toda a organização. Assim, observamos que esse indicador proativo ainda está em fase de construção, pois a interação entre os colaboradores a respeito dos cuidados com a Segurança ainda não é um comportamento natural, desta forma é muito importante para a continuidade do programa BBS, as ações de sustentação e incentivo vindos da liderança, para que o programa avance.

Figura 26 – Gráfico de Horas de Treinamento em Segurança



Fonte: Arquivo pessoal

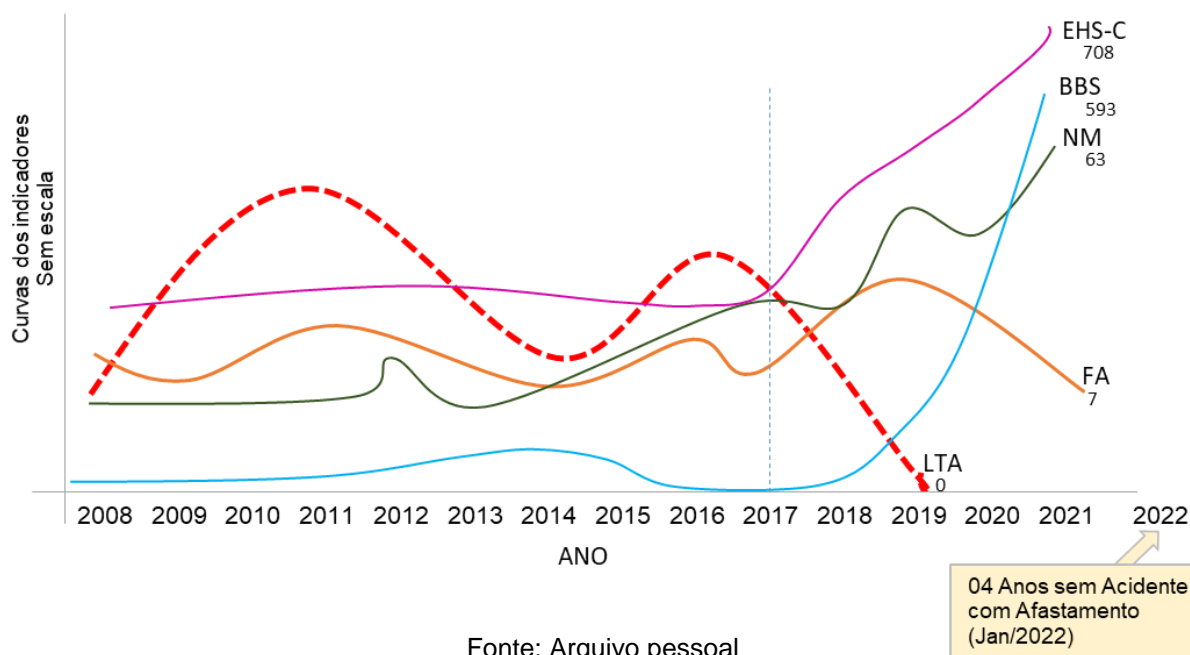
O indicador apresentado na figura 26 também tem uma meta associada: 24 horas de treinamento, por empregado, ao ano. Nesses momentos, são abordados temas variados, tais como: treinamentos normativos (NR – Norma Regulamentadora): NR-10, NR-11, NR-12, NR-13: NR-20, NR-35 etc.; treinamentos comportamentais; treinamentos sobre percepção de risco: cuidados com mãos e dedos, linha de fogo etc.; treinamento nas políticas de Segurança do grupo, entre outros.

No gráfico em questão, é nítida a evolução do tema Treinamento, o que ajuda a fomentar a Cultura de Segurança.

4.2 DISCUSSÕES

Frente ao trabalho proposto, ou seja, entender a redução dos acidentes com afastamento a partir da Gestão de indicadores proativos, alguns pontos se destacam na apresentação dos resultados, quando há a sobreposição das curvas da evolução dos referidos indicadores. Mais especificamente, podemos verificar que existe relação entre os dados apresentados conforme o gráfico da figura 27.

Figura 27 – Gráfico da sobreposição das curvas da evolução dos indicadores



Legenda das siglas utilizadas no gráfico:

- EHS-C – Preocupações com Segurança (708 reportes em 2021). Linha magenta contínua
- BBS – Observações Comportamentais (593 reportes em 2021) – Linha azul contínua.
- NM – Quase acidentes (63 reportes em 2021). Linha Verde contínua
- FA – Acidentes de Primeiros Socorros (07 reportados em 2021). Linha laranja contínua
- LTA – Acidentes com Afastamento (zero desde 2019). Linha vermelha tracejada

Apesar de o gráfico não estar em escala, para que possa haver uma avaliação da tendência dos indicadores, é possível observar que, em 2017, alguns dos indicadores proativos começaram a apresentar um aumento, ao passo que a curva de acidentes com afastamento, representada pela linha tracejada vermelha, começou a cair, chegando a zero em 2019.

Graficamente, é notável que enquanto as curvas dos indicadores proativos sobem, a dos indicadores reativos descem. Ademais, vale destacar um ponto de controvérsia, que é a curva dos acidentes de primeiros socorros (FA): ela apresenta

uma característica um pouco diferente, uma vez que tem um aumento até o ano de 2019 e começa a declinar a partir de 2020. Isso pode ser explicado pelo fato de que os empregados passaram a ser estimulados a reportar, informando mais acidentes com pequenas lesões, que anteriormente não seriam naturalmente mencionados.

Dentre os achados bibliográficos, os trabalhos realizados por Heinrich (1931) e Bird *et al.* (1985) têm uma base prática e científica bastante contundente que nos leva a entender que as ações direcionadas à base da pirâmide, representada pelos indicadores proativos, são as oportunidades de eliminar os eventos antecedentes aos acidentes e, por conseguinte, evitá-los. Tomando como base o trabalho desses renomados autores, o gráfico da figura 27 mostra e corrobora essa teoria, revelando claramente uma relação entre tais indicadores.

O desafio da Gestão de indicadores proativos, assim como em qualquer sistema de Gestão, é manter a sustentação do programa. Em seu trabalho, Heinrich (1931) destaca que o princípio da prevenção tem 3 grandes pilares, comentados abaixo:

1. Criar e manter interesse: se não houver espaço, motivação e liderança na Gestão dos indicadores proativos, tudo se perde, e ocorre retrocesso na prevenção. Por isso, é necessário manter energia para seguir adiante com o processo, já que condições inseguras e riscos são dinâmicos e jamais deixam de existir;
2. Procura de fatos: é importante ter base de informação e fatos para direcionar a tomada de decisão. Estar atento ao ambiente e continuamente questioná-lo é uma busca das oportunidades baseadas em fatos;
3. Ações corretivas: sem ações efetivas que resolvam os problemas e suas causas, os apontamentos levantados e as informações trazidas pelos indicadores proativos de nada servem. Essa é a parte crítica do processo para que o modelo estudado por Heinrich (1931) se torne efetivamente uma metodologia preventiva.

Em suma, a Gestão dos indicadores proativos deve ser acompanhada de energia, vontade, determinação, investimentos e disciplina para que tenha, como resultado, a prevenção. Uma de suas limitações é que, se algum desses elementos

for deixado de lado, a sua função preventiva perderá força, e o acidente passará a ser dominante.

De fato, a palavra Jornada da Segurança parece fazer muito sentido também na Gestão dos Indicadores proativos, pois é uma construção baseada em princípios de evolução paulatina, coerente e sustentável.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho atendeu ao seu objetivo, já que se pode verificar, nos resultados, a clara relação entre os indicadores reativos e proativos da Segurança. Isso mostra que a Gestão dos indicadores proativos, quando realizada da forma correta, pode contribuir diretamente para a redução de acidentes com afastamento, conforme o caso de sucesso aqui apresentado.

Ademais, foi possível compreender que a jornada e a evolução dos temas de Segurança da empresa estudada ocorreram de forma paulatina e sustentável. Para tanto, houve o compromisso indiscutível da Alta Gestão, suportando o programa, provendo todos os recursos e motivação necessários para que a Gestão dos indicadores proativos pudesse ter sustentação e alcançasse o resultado esperado.

A filosofia do zero acidente está fundamentada na afirmação de Hebert William Heinrich (1931), segundo a qual a prevenção está baseada em três grandes pilares: criar e manter interesse, busca de fatos e ações corretivas. Desse modo, se esses três pontos não estiverem presentes na Gestão dos Sistemas de Segurança, o acidente será apenas questão de tempo.

REFERÊNCIAS

BIRD, F.E. Jr & Germain, G.L., **Practical Loss Control Leadership**. ISBN 0-88061-054-9, Georgia, International Loss Control Institute, 1985

BOTTA, Nestor Adolfo, **Análisis Integral de los Accidentes**, 3ª edição, Buenos Aires, Proteger, 2010

CAMPOS, D.C.; DIAS, M.C.F. **A Cultura de Segurança no Trabalho: Um Estudo Exploratório**, 3 edição. Niterói, Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense 2012

DNV (Det Norske Veritas), **Administração Moderna de Segurança: Manual do Curso**. Rio de Janeiro, DNV Loss Control Management, 1997

DONOSO, Samuel Chavez, **Repensando a Segurança como vantagem competitiva**, Santiago, Independente, 1996

GERMAIN, George L and Clark, M Douglas, **A Tribute to Frank E. Bird Jr**, DNV, 2007. Disponível em: <<https://www.dnv.com/oilgas/international-sustainability-rating-system-isrs/tribute-to-frank-bird.html>>. Acesso em 19/09/2021.

HEINRICH, Herbert, **Industrial Accident Prevention**, Nova Iorque, McGraw-Hill. 1931

MACEDO, Renato Carnaúba, **A contribuição da Gestão de Segurança do Trabalho para a Gestão Empresarial**. 2010. 62 f. Trabalho de conclusão de curso - Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010

MELLO, L.A. **A Cultura de Segurança como resultado de um Processo de Liderança Eficaz**. In: Anais... XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, 2001.

OSHA, **Using Leading Indicators to Improve Safety and Health Outcomes**; OSHA 2019, Disponível em: <<https://www.osha.gov/sites/default/files/OSHA>>. Acesso em 19/09/2021.

REASON, James, **Managing the Risks of Organizational Accidents**, Aldershot, Ashgate. 1997

REASON, James. **Human error**. 17.ed. Nova York: Cambridge University Press, 2006.

REASON, James & HOBBS, Alan, **Managing Maintenance error: a practical guide**, Hampshire, Ashgate. 2003

SILVA, Sílvia, **Culturas de Segurança e Prevenção de Acidentes de Trabalho numa Abordagem Psicossocial: Valores organizacionais declarados e em uso**, Lisboa, ISCTE, 2003

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica Programa de Educação Continuada. **Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho**. Epusp- EAD/ PECE 2018.