

Métricas Proativas e Reativas para Segurança de Processo Estudo de Caso com uma Multinacional Brasileira

Américo Diniz Carvalho Neto
RSE Consultoria

INTRODUÇÃO

O Centro para a Segurança de Processos Químicos (CCPS) com o propósito de apoiar a indústria a evitar ou mitigar acidentes químicos catastróficos, revisou e disponibilizou em 2012 a sua missão de eliminar incidentes de segurança de processo em todas as indústrias. Para isso foi realizado um estudo com mais de 150 empresas membro do CCPS sobre métricas proativas [1].

Em 2011, o CCPS publicou o artigo “Métricas Proativas e Reativas para a Segurança de Processo. Não se conhece o que não se mede”, no qual apresenta um resumo e o conceito de indicadores reativos, quase perdas e indicadores proativos [2].

De acordo com o CCPS, Métricas “Reativas” são um conjunto retrospectivo de métricas que são baseadas em incidentes que se encontram no limiar da gravidade que devem ser relatados como parte da métrica de segurança de processo em todas as indústrias [2].

Eventos classificados como Quase Perdas descrevem incidentes menos graves (isto é, abaixo do limiar para inclusão na métrica reativa industrial) ou condições inseguras que ativaram uma ou mais camadas de proteção. Embora esses eventos sejam eventos reais (isto é, métricas “reativas”), eles são geralmente considerados como bons indicadores de condições que possam levar a um incidente mais grave [2].

Por fim, as Métricas Proativas são um conjunto inovador de métricas que indicam o desempenho dos principais processos de trabalho, disciplina operacional ou camadas de proteção que previnem incidentes [2].

Em 2013, o CCPS publica um artigo sobre a direção e eficácia de indicadores proativos e apresenta uma lista desses indicadores com a finalidade de ajudar a melhorar o desempenho das indústrias química, de petróleo e outras indústrias de processo. Assim, espera-se reduzir o número e a gravidade dos incidentes de segurança de processo [2]. Um dos principais objetivos deste artigo era “experimentar e descobrir” quais indicadores fornecem o maior valor. O principal resultado da pesquisa foi a identificação de três grupos de indicadores proativos que foram mais eficazes na melhoria do desempenho das empresas que participaram da pesquisa [2]. São elas:

- Garantir o Acompanhamento de Ações em todo o Espectro de Sistemas de Gestão de Segurança de Processo
- Aproveitar as Experiências de Aprendizagem e Gestão de Desvios
- Garantir o Compromisso Gerencial

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é fazer uma comparação desta pesquisa publicada pelo CCPS em 2013 [2] e seus respectivos resultados com a implantação do programa de indicadores de segurança de processo em uma organização com 40 unidades industriais nos países Brasil, México, EUA e Alemanha. Assim foi possível validar o quanto o resultado sistêmico envolvendo dezenas de empresas está alinhado com o case da empresa multinacional Brasileira.

METODOLOGIA

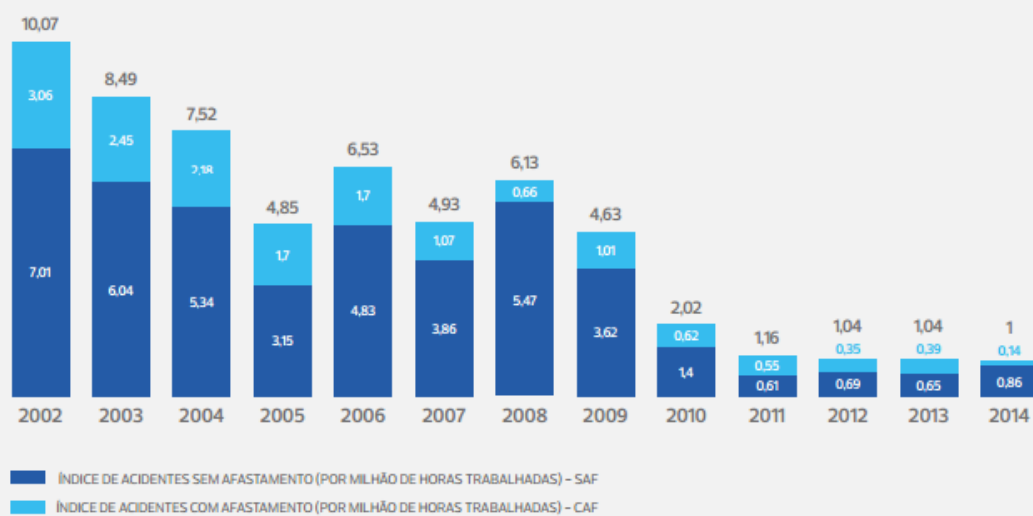
Segue abaixo a lista de indicadores proativos levantados pelo CCPS e que foi utilizada na comparação entre a multinacional brasileira e o resultado da pesquisa realizada pelo CCPS.

1. Percentagem de *startups* após alterações realizadas na planta de processo onde há problemas de segurança relacionados com as alterações encontradas durante o re-comissionamento e *startup*
2. Número de turnos de trabalho prolongados
3. Tempo em que a planta está em produção com itens de segurança das instalações ou equipamentos críticos em estado de falha, conforme identificado por inspeção ou como resultado de uma pane
4. Treinamento sobre os Riscos de Fadiga
5. Procedimentos claros, concisos e incluindo o conteúdo exigido
6. Percentual de mudanças auditadas que utilizaram o procedimento de GM da unidade antes de se realizar a mudança
7. Não cumprimento dos procedimentos/práticas de trabalho Seguras
8. Percentual de Horas-extras
9. Percentual de GMs auditadas que satisfizeram todos os aspectos do procedimento de GM da unidade
10. Avaliação de Competências de Formação (treinamento)
11. Inspeção de Contenção Primária ou Resultados de Testes Fora dos Limites Aceitáveis
12. Ativação do Sistema Mecânico de Desligamento
13. Número de questões regulatórias (com força de lei) vencidas e/ou com extensão aprovada
14. Excursões de Limites Operacionais Seguros
15. Ativação de Sistema Instrumentado de Segurança
16. Procedimentos Atualizados/Precisos
17. Treinamento de Posições Críticas da Gestão de Segurança de Processo (PSM)
18. Demandas dos Sistemas de Segurança
19. Atuação do Dispositivo de Alívio de Pressão (PRD) Não Considerada como um Incidente de Segurança de Processo (PSI) ou Perda de Contenção Primária (LOPC)
20. Número de itens concluídos de ações de investigação de grandes incidentes
21. Número de inspeções de itens críticos de segurança e de equipamentos de uma planta levantadas durante o período de medição e concluídas no prazo
22. Números de ações de PHAs vencidas e/ou com extensões de prazos aprovadas
23. Números de ações de auditorias vencidas e/ou com extensões de prazos aprovadas

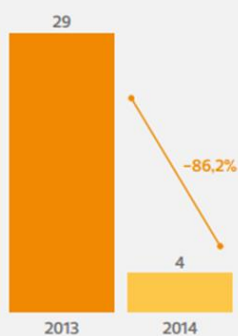
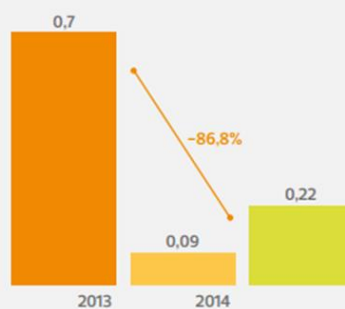
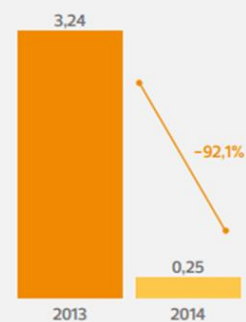
RESULTADOS

Os resultados conquistados podem ser exemplificados de forma real e prática nos gráficos abaixo e que serão detalhados de forma educativa e empresarialmente reportadas na apresentação que será realizada no congresso demonstrando metodologia e resultados.

Taxa de frequência de acidentes

Indicadores de segurança de processo (tier 1¹)

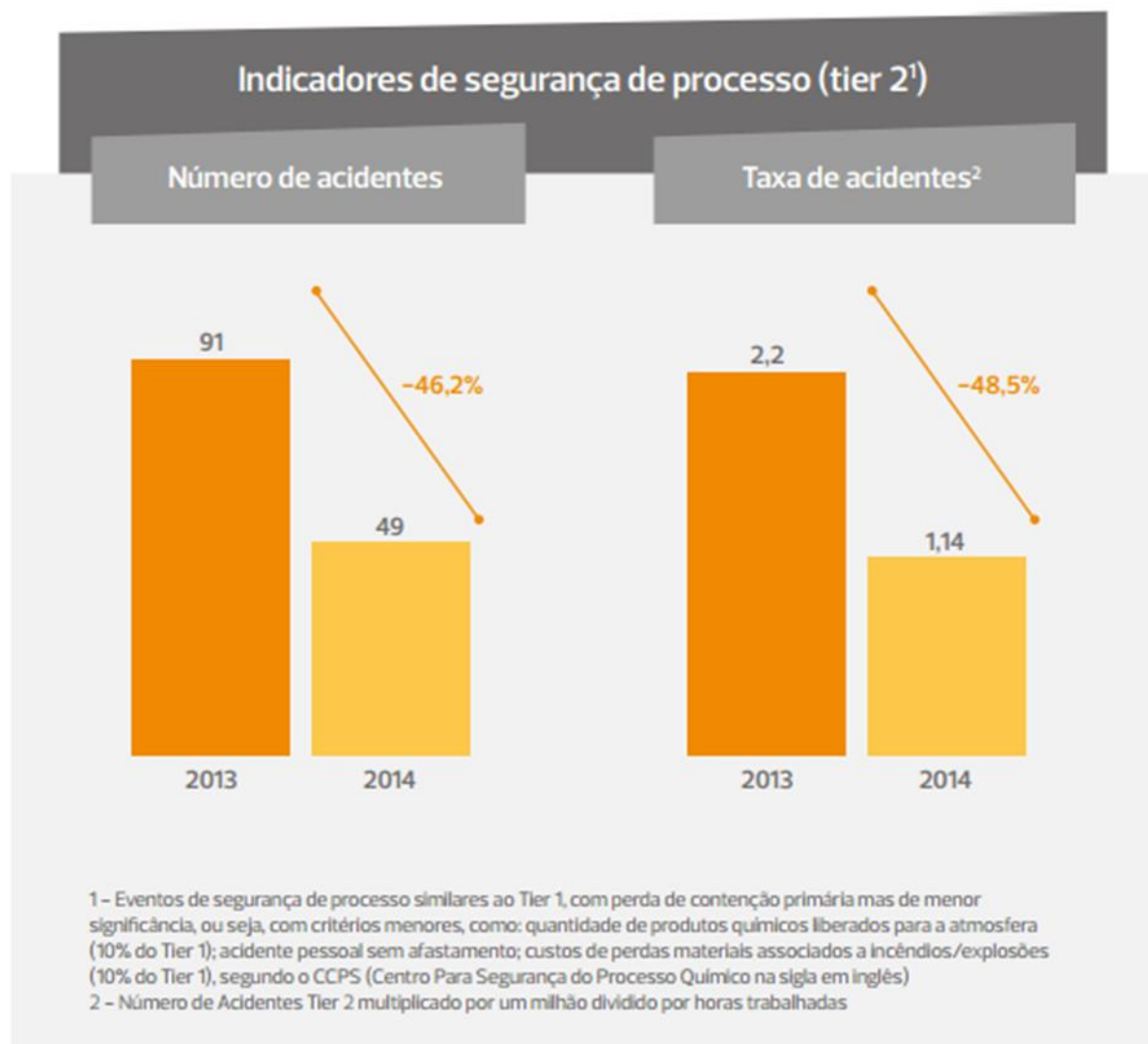
Número de acidentes

Taxa de acidentes²Taxa de gravidade³

¹ Nível mais grave de acidente de processo, segundo o CCPS (Centro Para Segurança do Processo Químico na sigla em inglês)

² Número de Acidentes Tier 1 multiplicado por um milhão dividido por horas trabalhadas

³ Gravidade dos acidentes Tier 1 conforme pontuação do CCPS multiplicada por um milhão dividido por horas trabalhadas



CONCLUSÕES

Como lições importantes aprendidas temos:

Importante, definir o critério de aceitabilidade de risco da organização e usá-lo para decisões e investimentos. Esta prática pode acelerar os resultados e reduzir milhões de dólares;

Importante definir o sistema, diretrizes e requisitos, padrões e procedimentos e processo de verificação baseados nos riscos das atividades e de processo das unidades. Excesso, joga-se recursos fora e menos perde-se com ocorrência de acidentes e com perdas indiretas;

Importante definir indicadores pró ativos e reativos e definir alinhado com as lideranças processo de governança e comunicação de cada um deles focado na gestão por comitês;

As equipes na organização tem uma rotina e não é simples que implementem um projeto de mudança sistêmica e de cultura que leva anos e que muitas vezes eles próprios nem atingiram este estágio cultural.

Ações não sistêmicas, desvinculadas dos requisitos do sistema podem levar a uma falsa sensação de que o sistema está sendo implementado adequadamente;

Definição de metas / baseadas em desejos e não vinculadas a evolução sistêmica / auditorias realizadas com grande critério e rigor com certeza levarão a retrabalhos e estímulo ao não reporte da realidade pelas pessoas diretamente no campo e cobradas por números e resultados reativos;

Integrar os resultados de SSMA a ganhos empresariais, ou seja, contribuição com aumento do EBITDA e redução de custos é fundamental.

REFERÊNCIAS

[1] Center for Chemical Process Safety (CCPS). Levantamento Industrial dos Indicadores Proativos de Segurança de Processo. 2013

[2] Center for Chemical Process Safety (CCPS). Process Safety Leading and Lagging Metrics – You don't improve what you don't measure. 2011.