

Nesta edição

- › Análise e gerenciamento de riscos
- › Boas práticas nos projetos Seis Sigma
- › **Gestão** - "Delivering Happiness"
- › Mudanças FMEA e MSA da 4ª edição AIAG
- › **Agenda:** Formação Executiva Lean Seis Sigma - Porto Alegre 13 e 14/04



**CONHEÇA OS CONCEITOS BÁSICOS
E INTEGRE QUALIDADE E VELOCIDADE
EM SEUS RESULTADOS**

Voz do Cliente

“ O que mais gostei foi o conhecimento dos instrutores e o material ”

Fernando Gustavo Gomes - Danisco SP
Formação Executiva Lean Seis Sigma

“ Cada defeito é um tesouro, se a empresa puder descobrir a causa e trabalhar na prevenção ”

Kiichiro Toyoda, fundador da Toyota

Análise e gerenciamento de riscos

A análise e gerenciamento de riscos é tão antiga quanto a própria civilização, pois a sociedade sempre conviveu com riscos e incertezas. Atualmente, definimos riscos como os eventos potenciais com as suas probabilidades e consequências. Mesmo nas sociedades primitivas, já existia na prática o conceito de gestão de riscos. Agricultores plantavam em áreas separadas para diminuir a ameaça de incêndios ou pragas. Os pastores tinham diferentes raças de animais de pasto, para minimizar o impacto de doenças. Mercadores marítimos dividiam sua carga em vários navios, para evitar grandes perdas.

Na sociedade moderna, a análise de risco evoluiu em dois caminhos, um para a área financeira e outro para a área industrial. Na área industrial, o aumento da escala de produção no pós-guerra, a corrida espacial, e a guerra fria impulsionaram o desenvolvimento das várias ferramentas. A necessidade de reduzir o risco com abordagem preventiva em medicamentos, alimentos, armamentos, indústria aeroespacial e, posteriormente, em autopeças tornaram a análise de risco mandatória nestes segmentos. Um ponto a ser destacado é que o habilitador da moderna análise de risco é a teoria das probabilidades, sem ela fica impossível quantificar o risco.

Apesar dos caminhos diversos, os conceitos e a abordagem são similares para diferentes segmentos de negócio. O Gerenciamento de risco é a atividade que identifica os riscos associados, tomando ações para remover, reduzir ou controlar os mesmos. O coração do gerenciamento de risco é a análise e avaliação de risco, na qual se procura cada vez mais uma ênfase quantitativa.

A avaliação de risco identifica as ameaças mais prováveis de ocorrência, analisando as vulnerabilidades encontradas na organização e possibilitando a tomada de decisão em relação aos principais riscos. Uma vez identificado o risco, pode-se tomar uma das seguintes medidas: eliminar,

minimizar, compartilhar, transferir ou aceitar os riscos.

Entre as diversas técnicas utilizadas para a análise de risco, encontram-se:

Técnica	Descrição
Questionários e checklist	O uso de questionários estruturados e checklist para coletar informações que ajudem no reconhecimento dos riscos significativos.
Workshop e brainstorming	Coleta e compartilhamento de ideias e discussões dos eventos que poderiam afetar os objetivos, expectativas das partes interessadas e dependências chaves.
Inspeção e auditoria	Inspeções físicas de premissas e atividades e auditorias de conformidade com os sistemas e procedimentos estabelecidos.
Fluxograma e análise de dependência	Análise de processos e operações para identificar componentes críticos.
HAZOP, HACCP, FTA e FMEA	Utilização das técnicas quantitativas de HAZOP (Análise de Perigos e Operabilidade), HACCP (Análise dos perigos e pontos críticos de controle), FTA (Análise de Árvore de Falha) e FMEA (Análise de Modo e Efeito da falha).
Análise SWOT e PESTLE	Análise estruturada SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) e PESTLE (Política, Econômica, Social, Tecnológica, Legal e Ambiental).
Simulação de eventos	Utilização de simulação de eventos com o método Monte Carlo.

Graças à análise de risco, à teoria das probabilidades e muitas das ferramentas da tabela 1, foi possível construir pontes, chegar a lua e desenvolver vacinas. Atualmente, com a complexidade da sociedade, um evento catastrófico pode ter consequências globais, como a quebra do banco de investimento Lehman Brothers nos EUA em 2008 e o acidente nuclear em Fukushima.

A análise de risco para a sociedade moderna é um aspecto essencial do mundo dos negócios, pois é cada vez maior a exposição ao risco, logo o uso de ferramentas passa a ser essencial para uma abordagem preventiva e obrigatório em determinados segmentos.

Recentemente o filósofo francês Luc Ferry ao comentar o acidente em Fukushima comentou "Os especialistas dizem que tudo era controlado. Os fatos desmentiram. Que lições tirar? Primeiro que o verdadeiro racionalismo não consiste em acumular certezas, mas em desconfiar". Na realidade é justamente isto que a análise de risco faz em primeiro lugar, desconfiar, para identificar o que pode dar errado.

▲ Fechar

Boas práticas nos projetos Seis Sigma

"Um projeto é um problema com solução programada" J.M. Juran

Uma das grandes mudanças proporcionada por Seis Sigma é tratar os problemas como projetos de aprimoramento, tendo início, meio e fim muito bem determinados e um conjunto de métricas para sua definição e monitoramento. Seis Sigma trata de resolver problemas dos negócios pelo aprimoramento de processos. Problemas típicos que resolvemos com Seis Sigma são, por exemplo, redução de erros nos processamentos de pedidos, aumento de rendimento em uma planta de plásticos, redução da variação em uma planta química, redução de defeitos em um fabricante de autopeças.

A correta seleção e condução dos projetos são um aspecto crítico do Seis Sigma, pois os projetos e seus resultados são o seu combustível. Com projetos mal definidos, os resultados ficarão comprometidos.

Um aspecto essencial para aplicarmos o Seis Sigma é que a causa raiz do projeto seja desconhecida. Caso realmente saibamos da causa raiz, outras soluções oferecerão melhor relação custo benefício como um plano de ação ou evento kaizen. Porém, muitas vezes não temos certeza da verdadeira causa raiz dificultando a implantação de qualquer plano de ação.

Em nossa experiência, vários aspectos são críticos para o desenvolvimento de um projeto, os quais estão listados abaixo:

Necessidades para um bom projeto Seis Sigma:

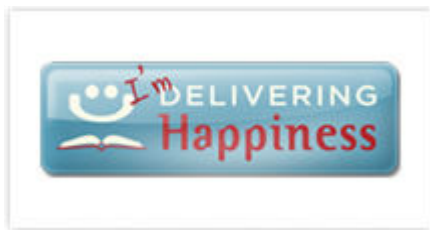
- Estar vinculado a prioridades do negócio: estratégia ou plano operacional.

- Ter forte impacto (financeiro, satisfação do cliente ou qualidade).
- Escopo ser restrito, ser possível a realização entre 4 e 6 meses.
- Ter medidas quantitativas claras de sucesso.
- Ter suporte e apoio gerencial.
- Não ter causa raiz conhecida.

Como boas práticas na escolha e condução dos projetos temos:

- Considerar que o proprietário do projeto é o sponsor/champion, se isto não ocorrer não devemos ter projeto.
- Projetos que não se ajustam estrategicamente à organização devem ser cancelados rapidamente.
- As metas do projeto devem ser agressivas, porém alcançáveis.
- Ter projetos não só com benefício financeiro.
- O foco dos projetos deve ser o resultado proporcionado e não a obtenção da certificação.
- A certificação deve ser considerada como consequência, e não o contrário. Ter monitoramento frequente do sponsor/champion.

▲ Fechar



Gestão - "Delivering Happiness"

No livro **"Delivering Happiness"** (2010), Tony Hsieh relata sua trajetória como empreendedor, desde a primeira ideia quando ainda garoto - uma fazenda de minhocas - até a bem sucedida venda da Zappos para a Amazon em 2009. O livro é muito inspirador e foi nosso ponto de partida para a definição dos nossos valores (Alfacomp).

No livro ele fala sobre os acertos e erros ao longo do caminho e conclui com uma análise sobre a felicidade - que dá nome ao livro. Tony fez a seguinte pergunta a diversas pessoas: **"Qual é o seu objetivo na vida?"**

Alguns responderam: *"ter um negócio próprio"*, outros *"conseguir um grande emprego"* ou *"arranjar um namorado(a)"* e ainda *"ter saúde"*.

Perguntado agora **"Por quê?"**, as mesmas pessoas responderam:

"ser dono do meu nariz", *"ganhar bastante dinheiro"*, *"encontrar minha alma gêmea"*, *"ser forte"*,....

Perguntando novamente **"Por quê?"**, sucessivamente, as pessoas em algum momento darão a resposta final e definitiva:

"Para ser feliz!"

Em resumo, o que todos querem é encontrar a felicidade. Para termos sucesso em nossas vidas pessoais e profissionais, a felicidade deve ser um objetivo perseguido e possível.

Segundo Hsieh, a felicidade pode ser classificada em três níveis:

Prazer - é a felicidade de conseguir um emprego, pagar as contas, comprar algo que se deseja. Este é o nível mais efêmero da felicidade. A satisfação tem pequena duração. Em breve, aquelas conquistas, aquela remuneração, deixam de motivar.

Paixão - é a felicidade de fazermos o que gostamos de fazer. É a satisfação de realizar, de conquistar. O tempo voa quando trabalhamos com paixão. Este nível de felicidade é bem mais duradouro que o nível anterior.

Propósito elevado - ter um alto propósito significa contribuir para algo que é importante para nós. É a felicidade de contribuir para um mundo melhor sem a necessidade de receber algo em troca. A satisfação advinda de participar de algo assim é a mais duradoura de todas.

Por fim, Hsieh conclui que se perseguirmos propósitos elevados a paixão e o prazer serão consequências.

Existe uma relação direta entre estes conceitos e a forma como podemos conduzir uma empresa. Acreditamos que a vida só é boa se for boa para todos. O sucesso das empresas está ligado à felicidade dos colaboradores, fornecedores e clientes. O lucro deve ser uma consequência e não o foco principal.

Eduardo Grachten - CEO Alfacomp Automação - www.alfacomp.ind.br

Veja mais informações no site: www.deliveringhappiness.com



FMEA 4ª edição DHB, Porto Alegre.

Mudanças FMEA e MSA da 4ª edição AIAG

O Manual de Referência AIAG (Automotive Industry Action Group) foi desenvolvido pelas 3 maiores montadoras americanas, Chrysler, Ford e General Motors em 1990 por como força tarefa buscando atuar de forma mais preventiva do que corretiva em seus produtos e processos, sendo complementar ao sistema ISO 9000 e que atualmente integra o sistema ISO/TS 16949:2009. Este manual evoluiu ao longo do tempo com revisões da documentação, atualmente estamos na quarta edição do FMEA e do MSA (FMEA jun/2008 e MSA jun/2010).

Análise de Modo e Efeitos de Falha Potencial

A 4ª edição da FMEA apresenta as seguintes alterações:

- Um maior detalhamento da conexão entre FMEA de projeto e PFMEA de processo, e suas conexões com outras ferramentas.
- Foram introduzidos métodos alternativos, aplicados na indústria, como o Diagrama de Blocos com Limites, para verificar o relacionamento entre os componentes do produto, ou uma etapa importante do processo, apresentando a forma como é feita a interface entre os mesmo e o Diagrama P (Parâmetros), que é uma ferramenta estruturada para identificar entradas e saídas do projeto, assim como identificar variáveis que possam afetar o processo/projeto, direta ou indiretamente, conhecidas e controladas ou não, auxiliando na identificação de erros.
- Só uso do NPR para avaliação do risco e limites para o NPR é colocado como uma prática não recomendada. Devemos considerar todos os aspectos analisados, como a severidade do efeito, o grau de ocorrência e a eficiência dos controles existentes e não somente um único índice. Também é aceito somente o produto de severidade x ocorrência, desconsiderando os controles para a priorização do NPR.

As tabelas para o cálculo do RPN tiveram as seguintes alterações:

DFMEA - FMEA de projeto:

- **Tabela de Severidade:** Agruparam-se os efeitos dos critérios de severidade e foram alterados os textos destes critérios.
- **Tabela de Ocorrência:** Houve alterações na tabela onde foi criada uma coluna para descrever os critérios de ocorrência da falha. Também foram alterados os agrupamentos das probabilidades de ocorrência, onde a classificação 9 com ocorrência 50 por mil passou a ser considerada ALTA e não MUITO ALTA, também foram alteradas as ocorrências de causa das classificações de 1 a 6, por exemplo, para o índice 6 alterou-se a ocorrência de 5 por mil para 2 por mil.
- **Tabela de Detecção:** Houve alterações nesta tabela onde foi criada uma coluna para descrever a oportunidade para detecção. Houve também uma considerável alteração quanto aos critérios de identificação da probabilidade de detecção, como por exemplo, considerar as situações antes e após o "Congelamento" do projeto e os critérios para estas oportunidades para detecção, serem subdivididos em ensaios passa/falha, teste para falhar e de degradação.

PFMEA - FMEA de processo:

- **Tabela de Severidade:** Temos agora um detalhamento dos efeitos no cliente e na fabricação/montagem, além de alterações nas descrições dos efeitos na fabricação/montagem.
- **Tabela de Ocorrência:** Houve alterações no agrupamento das probabilidades de ocorrência, como por exemplo, a classificação 9 com ocorrência 50 por mil passou a ser considerada ALTA e não MUITO ALTA, também foram alteradas as ocorrências de causa das classificações de 1 a 6, por exemplo, o índice 6 alterou-se a ocorrência de 5 por mil para 2 por mil.
- **Tabela de Detecção:** Esta tabela foi consideravelmente alterada, retirando-se a classificação por tipo de inspeção, além de serem alteradas as descrições dos critérios.

Análise dos Sistemas de Medição

Com a 4ª edição o MSA apresenta as seguintes alterações:

- A utilização de 6 desvios padrão (99,73%) ao invés de 5,15 desvios padrão (99%) como variação total do processo, alinhando com as demais metodologias de controle de qualidade, como controle estatístico do processo e capacidade do processo.
- Além disto, há um maior enfoque em métodos estatísticos para a análise de tendência e linearidade,

- utilizando o método de amostra independente (teste t), além de ser necessária a validação da repetitividade para continuar o estudo.
- Recomendação do método ANOVA em relação ao método X-R por ser mais flexível, pois além de identificar a interação peça-operador com ela é possível avaliar as outras fontes de variação.

A Siqueira Campos desenvolveu um treinamento e vem aplicando o FMEA e MSA da quarta edição do AIAG.

▲ Fechar

Agenda: Formação Executiva Lean Seis Sigma Porto Alegre 13 e 14/04

A estratégia Lean Seis Sigma tem revolucionado as organizações em busca da excelência operacional (redução de custo aumento da qualidade e velocidade). Este workshop apresenta os pontos fundamentais para uma aplicação exitosa do Lean Seis Sigma.

Inscriva-se já

Fale com a gente

A Siqueira Campos agradece seus comentários, sugestões e questionamentos sobre esta edição.

Enviar mensagem

iGrafx™

A melhor solução em mapeamento e modelagem de processos