

## VISÃO GERAL DA ESTRATÉGIA SEIS SIGMA

A grande maioria dos benefícios do Seis Sigma reside exatamente na sua metodologia de implementação e no uso correto e "sábio" das ferramentas e técnicas estatísticas que devem ser utilizadas. Simplificações na aplicação da metodologia, como a redução do número de pessoas treinadas e envolvidas no processo, podem acarretar resultados decepcionantes, muito aquém do desempenho que o Seis Sigma pode efetivamente propiciar.

Empresas como a Bombardier, GE, Polaroid, ABB e Seagate designaram um alto executivo para, em tempo integral, conduzir, incentivar e supervisionar as iniciativas Seis Sigma em toda a organização. O responsável pela estratégia deve desenvolver um amplo plano para implementar e disseminar o Seis Sigma pela empresa. É ele que deve selecionar os executivos (diretores e gerentes) que desempenharão o papel de

**Champions** ("Campeões") na organização. A principal responsabilidade dos mesmos é fazer com que equipes multifuncionais se empenhem no desenvolvimento de projetos específicos de melhoria e de redução de custos. Os **Champions** devem ser capazes de pavimentar o caminho para as mudanças necessárias e para a integração de resultados.

São os **Champions** que definem as pessoas (ou a pessoa, dependendo do porte da organização) que irão disseminar os conhecimentos sobre o Seis Sigma por toda a empresa, e irão coordenar uma determinada quantidade de projetos. Tais pessoas são os **Black Belts** ("Faixas Pretas"), que dedicam 100% de seu tempo ao Seis Sigma. Normalmente, os **Black Belts** conduzem nas empresas de 4 a 6 projetos por ano que podem gerar melhorias de US\$ 75 mil a US\$ 175 mil por projeto, em termos de redução de custos, melhoria dos tempos de ciclo do produto ou serviço, eliminação de defeitos e incremento significativo da satisfação do cliente. A duração de cada projeto depende da complexidade, da disponibilidade de equipamentos de medição apropriados e da verba alocada para o mesmo.

A escolha de um candidato a **Black Belt** deve ser bastante criteriosa. Suas principais características pessoais devem ser as seguintes:

- Ter experiência de pelo menos 5 anos em sua área de atuação (pode ser tanto engenheiro como administrador, por exemplo);
- Ter sólidos conhecimentos de Estatística (não é necessário ser um especialista, mas é imprescindível saber o que é média, desvio-padrão, teste de correlação, análise de variância etc);
- Ter excelente compreensão da língua inglesa (a maioria das publicações sobre o Seis Sigma é em inglês);
- Ser dinâmico e ter a firme disposição de efetuar mudanças (pessoas que ficam esperando que lhes digam o que fazer, não servem para ser **Black Belts**);
- Ter habilidade para organizar e acompanhar projetos, e para coordenar equipes de trabalho multifuncionais.

É fundamental, portanto, que o futuro "Faixa Preta" possua habilidades de liderança. Um dos maiores desafios de um **Black Belt** é fazer com que outras pessoas pratiquem novas formas de trabalho. Seu foco deve se concentrar em ensinar e auxiliar os funcionários da organização na análise e controle dos processos em que os mesmos atuam. Seu tempo deve estar voltado para estudar, pensar e aprender como inovar na solução de problemas e no aumento da lucratividade.

Em grandes empresas, há também a figura do *Master Black Belt*, que, também em tempo integral, assessora os *Champions* na identificação de projetos de melhoria, além de coordenar todo o trabalho dos demais *Black Belts*.

Um outro "personagem" do Seis Sigma são os chamados **Green Belts** ("Faixas Verdes"). São funcionários de toda a organização que dedicam apenas parte de seu tempo aos projetos Seis Sigma. Eles têm menos responsabilidades no processo e, normalmente, se envolvem em projetos diretamente relacionados ao seu dia-a-dia de trabalho. Os *Green Belts* recebem, uma versão mais simplificada do treinamento a que são submetidos os *Black Belts*. Suas tarefas básicas podem ser resumidas de duas maneiras: auxiliar os *Black Belts* na coleta de dados e no desenvolvimento de experimentos, e liderar pequenos projetos de melhoria em suas respectivas áreas de atuação.

O quadro a seguir dá uma visão geral das características básicas dos principais "personagens" da estratégia Seis Sigma.

	<b>CHAMPIONS</b>	<b>BLACK BELTS</b>	<b>GREEN BELTS</b>
<b>QUALIFICAÇÕES</b>	Diretores e gerentes. Familiaridade com Estatística.	Formação superior. Sólidos conhecimentos de Estatística.	Experiência técnica e administrativa. Familiaridade com ferramentas estatísticas básicas.
<b>TREINAMENTO</b>	Três dias de treinamento (30 horas).	Quatro meses de treinamento (200 horas + projeto).	Dois meses de treinamento (100 horas + projeto).
<b>NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS TREINADOS</b>	Um <i>Champion</i> por área-chave da empresa.	Um <i>Master Black Belt</i> para cada 30 <i>Black Belts</i> (em grandes empresas).	Um <i>Green Belt</i> para cada 20 funcionários

- **A metodologia DMAIC**

Existem cinco fases ou estágios básicos para se obter o desempenho Seis Sigma em um processo, divisão ou empresa. Essas cinco fases são conhecidas pela sigla DMAIC: **Define** (definir), **Measure** (medir), **Analyse** (analisar), **Improve** (melhorar) e **Control** (controlar).

Na fase **Define**, são identificados os projetos Seis Sigma que serão desenvolvidos na empresa, com o objetivo primeiro de satisfazer as expectativas dos clientes em termos de qualidade, preço e prazo de entrega. A habilidade da organização em atender a essa expectativa está intimamente ligada à variação de seus processos (*queremos aqui nos referir a qualquer tipo de processo, abrangendo tanto os administrativos ou transacionais, como os de serviços, vendas e manufatura*). A variação de processos tem um impacto direto nos resultados financeiros da empresa em termos de custo, tempo de ciclo e número de defeitos, falhas e erros que afetam a satisfação do cliente. A identificação de projetos Seis Sigma permite à organização reconhecer como os

seus processos afetam sua lucratividade, e permite definir quais desses processos são críticos para o negócio da empresa.

A fase **Measure** abrange ações relacionadas à mensuração do desempenho de processos e à quantificação da variabilidade dos mesmos. Através de consenso entre os integrantes da equipe Seis Sigma da empresa, são identificadas as "Variáveis de Entrada de Processos-Chave" (KPIVs) e as "Variáveis de Saída de Processos-Chave" (KPOVs). Nessa fase, são utilizadas ferramentas básicas como, por exemplo: as métricas Seis Sigma, a Análise de Sistemas de Medição (MSA), a Análise de Modos de Falha e Efeitos (FMEA) e o Desdobramento da Função Qualidade (QFD).

Na fase **Analyse**, são analisados os dados relativos aos processos estudados, com o objetivo principal de se conhecer as relações causais e as fontes de variabilidade e de desempenho insatisfatório de tais processos, visando a melhoria dos mesmos. Nessa fase, as ferramentas utilizadas incluem: visualização de dados, testes de hipótese, análise de correlação e regressão, e análise de variância.

A fase **Improve** consiste, fundamentalmente, no desenvolvimento de Projetos de Experimentos (DOE), com o objetivo de se conhecer a fundo cada processo, através da mudança estrutural de níveis de operação de diversos fatores, simultaneamente, do processo em estudo. A informação obtida com o DOE auxilia a identificar o ajuste das variáveis-chave para modificar e otimizar o referido processo.

Na fase **Control**, são implementados diversos mecanismos para monitorar continuamente o desempenho de cada processo. Entre as técnicas adotadas, destacam-se as seguintes: Cartas de Controle (*Target Chart, Nominal Chart, Z Chart, CUSUM Chart*), Planos de Controle, Testes de Confiabilidade e Processos à Prova de Erros

[http://www.qsp.org.br/visao\\_geral.shtml](http://www.qsp.org.br/visao_geral.shtml)

*Contribuição da visitante Cássia Mariz para o Qualiblog.*