

PRAVEEN GUPTA, ARVIN SRI

SEIS SIGMA



VIRTUALMENTE SEM ESTATÍSTICA

**Enfoque no objetivo para
alcançar rápidas melhorias**

VidaEconómica

SOBRE OS AUTORES

Praveen Gupta, Presidente da Accelper Consulting, tem vindo a destacar-se pelos seus estudos no campo da melhoria de desempenho desde 1980. Trabalhou na Motorola, no setor de Semicondutores e Comunicações, e nos Laboratórios Bell AT&T, durante nove anos. Fundou a Accelper Consulting (anteriormente Quality Technology Company), em 1989, para promover formação e serviços de consultoria de negócios. A Accelper Consulting foca-se na melhoria do desempenho dos negócios através de metodologias para a qualidade, bem como no desenvolvimento de novas ferramentas, sempre que necessário.

Praveen trabalhou com Seis Sigma desde o seu aparecimento e ultimamente foi mais além, tanto em Seis Sigma como em novos desafios para a melhoria do desempenho. Como resultado da sua experiência com mais de 100 empresas, desenvolveu um Mapa para a Execução da Estratégia que consiste em cinco pontos, denominados:

- 1) *Benchmark* rápido para estabelecer objetivos;
- 2) *Scorecard* de Negócios Seis Sigma para monitorizar o desempenho;
- 3) Seis Sigma para melhorar os lucros;
- 4) Inovação Empresarial para alcançar o crescimento;
- 5) Modelo dos 4P (*Prepare, Perform, Perfect and Progress* – Preparar, Desempenhar, Aperfeiçoar e Evoluir) para a excelência nos processos.

Praveen deu formação a executivos em Seis Sigma, Desenho para a Produção, Redução do Tempo do Ciclo, Controlo Estatístico de Processos e Administração da Melhoria Contínua, na Universidade da Motorola;

também deu assessoria a mais de cem corporações com vista a alcançar um melhor desempenho.

Praveen tem um Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática pelo Instituto de Tecnologia de Illinois, Chicago; é Engenheiro Certificado de Qualidade, Engenheiro Certificado para a Qualidade de Software e Engenheiro Profissional em Illinois. Faz também parte da ASQ (American Society for Quality) e é Mestre Cinturão Negro em Seis Sigma. Praveen publicou diversos livros, entre os quais se destacam, pelas vendas atingidas: Seis Sigma Business Scorecard, The Six Sigma Performance Handbook, Business Innovation e Improving Quality in Healthcare.

Em Portugal, encontra-se já disponível o livro *Inovação Empresarial no Século XXI*, de Praveen Gupta, que foi editado pela Vida Económica, Editorial S.A. Este livro é a tradução de *Business Innovation in the 21st Century*.

Praveen pode ser contactado na Accelper Consulting através do número (847) 884 1900 ou através do e-mail praveen@accelper.com

Arvin Sri é Consultor Sênior na Accelper Consulting, com cerca de 20 anos de experiência na melhoria de processos de negócio e Seis Sigma dentro de diversas indústrias. Arvin ajudou clientes da Accelper, treinando Cinturões Verdes em Seis Sigma e orientando-os nos seus projetos. O seu enfoque nos processos permite aos clientes alcançarem benefícios a curto prazo. Apoiar também os seus clientes na implementação de um sistema de administração em toda a empresa, com vista a manter as melhorias nos processos.

Antes de colaborar com a Accelper Consulting, Arvin trabalhou na ICI e na Siemens. Liderou equipas de melhoria de processos e projetos para a redução de custos em áreas como as vendas, planeamento, compras, gestão de *stocks*, distribuição e outsourcing.

Arvin é coautor do *Six Sigma Performance Handbook* e *Six Sigma for Transactions and Service*, ambos publicados pela McGraw-Hill. Arvin trabalha com Praveen em diferentes projetos de investigação.

As áreas de interesse de Arvin incluem a gestão do relacionamento com clientes, trabalho em equipa, liderança de projetos, comunicação, pensamento de processos, pensamento estatístico e melhoria de processos. Arvin tem uma Licenciatura em Engenharia de Software pelo Instituto de Tecnologia da Índia, é Mestre em Ciência de Engenharia Industrial pelo Instituto Nacional de Formação e Engenharia Industrial de Bombaim, Índia, e tem um MBA da Universidade Benedictina, Ilinois.

PRÓLOGO

Quando as pessoas ouvem o termo Seis Sigma, entendem-no como uma série de fórmulas e regras estatísticas complicadas. Depois de compreenderem que o Seis Sigma tem realmente duas componentes – um termo estatístico que significa um nível 3.4 defeitos por milhão e, mais importante, uma metodologia para melhorar processos —, reconhecem o seu verdadeiro valor. É esta última componente que concentra o enfoque da maioria dos programas Seis Sigma.

Enquanto Vice-Presidente de Qualidade na Motorola, na altura em que o Seis Sigma se difundiu rapidamente por toda a empresa, fui testemunha de melhorias radicais no desempenho das operações. Reconheço que as melhorias mais significativas resultaram da utilização de ferramentas e medições simples, além do seguimento da filosofia de melhoria contínua – seja na manufatura, seja em *marketing*, vendas ou na capacidade dos recursos humanos. Aprendemos rapidamente que a chave para uma implementação com êxito de qualquer programa Seis Sigma era uma série de habilidades fundamentais em todos os níveis da organização.

Apesar das múltiplas ferramentas oferecidas pelo Seis Sigma, as que geram melhorias mais relevantes são as “não estatísticas”. Muitas vezes tenho a oportunidade de conhecer pessoas de indústrias diferentes – manufatura, finanças, atividades sem fins lucrativos e outras – envolvidas em programas Seis Sigma. Quando pergunto quais as ferramentas que mais utilizam, elas

referem as ferramentas “não estatísticas” como os Mapas de Processos, o Pareto e as Análises Causa-Raiz.

Neste livro os autores conseguiram, muito bem, explicar as bases Seis Sigma, as habilidades necessárias e a forma de implementar um programa Seis Sigma com sucesso. Este livro proporciona aos leitores uma série de ferramentas fundamentais, “não estatísticas”, que podem ser aplicadas em cada fase do DMAIC¹ para a solução dos problemas. Os autores enfatizam a importância da inovação e demonstram uma forma de utilizar a inovação para implementar projetos Seis Sigma dentro do ambiente global competitivo em que atualmente vivemos.

Gayle Landuyt

Diretor do Management Development Center

DePaul University

Chicago, Illinois,

1 - DMAIC refere-se às etapas da metodologia através da sigla em inglês: Define – Definir; Measure – Medir; Analyse – Analisar; Improve – Melhorar; Control – Controlar

PREFÁCIO

Com o amadurecimento da metodologia Seis Sigma, as empresas esperam implementar o seu programa de forma eficiente e sem complexidades esotéricas. O Seis Sigma foi desenvolvido como um meio para acelerar as melhorias – não como um fim em si mesmo. Portanto, o Seis Sigma deve converter-se numa metodologia simples de compreender e utilizar para maximizar os seus benefícios; de outra forma, permanecerá o paradigma sobre o “Programa do Ano”, alguém o denominará de outra forma, imporá os seus próprios fornecedores e continuará a haver desperdícios permanentes nos recursos da empresa.

Enquanto consultores, reconhecemos que partilhamos de forma honesta e passamos ao nível seguinte, em termos de atribuir uma posição adequada à estatística, dentro do êxito do Seis Sigma. Compreendemos a insatisfação dos leitores relativamente aos aspetos estatísticos do Seis Sigma e, portanto, optámos por simplificá-lo. Não eliminámos totalmente a estatística, mas quase – virtualmente – conseguimos eliminar o aspeto estatístico do Seis Sigma. Primeiro, apresentamos as ferramentas não estatísticas, que são mais valiosas que as mesmas ferramentas estatísticas, e, posteriormente, simplificamos as ferramentas estatísticas. Desta forma, as pessoas podem centrar-se na aplicação enquanto praticam o pensamento estatístico.

A simples aplicação de qualquer ferramenta sem um pensamento concreto assim como a dificuldade em as compreender levam à frustração e, portanto, à falta de resultados. Através da simplificação da estatística e das

ferramentas de seleção, esperamos que os leitores tenham mais tempo para pensar e aplicar criativamente a metodologia e as suas ferramentas e, portanto, maximizar os benefícios do Seis Sigma.

PENSAMENTO SEIS SIGMA

O objetivo de um negócio não é ganhar dinheiro; pelo contrário, é dar valor ao cliente.

Se se fizer um bom trabalho que contribua com valor para o cliente, o negócio terá resultados financeiros.

Fazer bem significa alcançar a excelência, o que não significa zero defeitos.

A excelência está relacionada com a perfeição, o que não significa manter-se em limites arbitrários.

Perfeição significa manter-se dentro do objetivo, e excelência implica reduzir as inconsistências em torno do objetivo.

O objetivo é definido pelo cliente; os limites são orientados pelo aspeto económico.

Devemos produzir de acordo com objetivos e entregar dentro dos limites.

Os clientes procuram um mínimo de inconsistências em torno do objetivo.

O Seis Sigma foi desenhado com vista a reduzir as inconsistências.

O Seis Sigma é um enfoque para alcançar rapidamente a excelência tendo em conta o relacionamento causa-efeito.

- Praveen Gupta

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

CAPÍTULO UM

INTRODUÇÃO

Recordo-me dos meus primeiros dias de Seis Sigma, quando o meu chefe dizia: “Três Sigma não é suficiente”, o que me levava a pensar que ele sabia muito sobre estatística; ele conhecia a linguagem e, claro, eu nunca o tinha visto utilizar nenhuma dessas ferramentas estatísticas de que tanto falava. Desde o lançamento do Seis Sigma, em 1987, milhares de empresas avançaram com a sua implementação; atualmente, o Seis Sigma tornou-se famoso depois da sua bem sucedida implementação pela GE, em que Jack Welch se tornou no principal porta-voz do Seis Sigma, desenvolvendo o seu perfil até ao nível executivo e inclusive em Wall Street.

Em consequência do êxito da GE, o comboio Seis Sigma iniciou a sua viagem e muitas empresas, consultores, estatísticos e aspirantes juntaram-se à iniciativa. O Seis Sigma redefiniu-se e standardizou-se. Compreendeu-se a standardização de uma metodologia de rotina (no que se converteu o Seis Sigma), perdendo-se, no entanto, alguns dos aspetos-chave, e sobrevalorizando-se a estatística, o que limitou os seus benefícios.

O problema do Seis Sigma começa com a sua definição. De acordo com a definição de Seis Sigma apresentada em iSixSigma.com (um portal de discussão para os profissionais de Seis Sigma), “o Seis Sigma é um enfoque metodológico, disciplinado e orientado para dados, para eliminar defeitos

(mediante a definição de seis desvios *standard* entre a média e o limite de especificação mais próximo) dentro de qualquer processo, desde a manufatura e transações até aos produtos e serviços”.

Uma definição mais simples é a que pode ser encontrada nos primeiros documentos da Motorola, onde pela primeira vez se utilizou o Seis Sigma: “O Seis Sigma é o nosso objetivo para os próximos cinco anos; isto permitir-nos-á aproximar do Standard de Zero Defeitos, e atingir a excelência em TUDO o que fazemos”.

Podemos adaptar a definição original da Motorola da seguinte forma:

Seis Sigma é um enfoque para, virtualmente, alcançar a perfeição e ter excelência em tudo o que fazemos, da forma mais rápida.

Para desenvolver ou disponibilizar uma solução virtualmente sem erros, esta deve estar desenhada com certas características-chave, de tal forma que a variação do processo se mantenha em torno da metade da tolerância especificada, e, portanto, a média do processo se mantenha perto do objetivo; por outras palavras, devemos encontrar uma forma para estabelecer a capacidade do processo de tal forma que a comparação do desempenho esperado face ao atual seja superior a dois. Então, o desempenho em Seis Sigma implica o seguinte:

(Tolerância desenhada / Nível do Processo) ≥ 2

A definição estatística centra-se em táticas e ferramentas, enquanto a definição original se centra na intenção e na metodologia de Seis Sigma. A intenção é alcançar uma melhoria significativa rapidamente, utilizando a metodologia DMAIC com senso comum (em vez de estatística). Ainda dentro da metodologia, a melhoria significativa é alcançada através da rigorosa aplicação das ferramentas identificadas na etapa Definir. Na fase Definir não se utiliza estatística, sendo que sem esta etapa o resto da metodologia torna-se num exercício sem utilidade.

Um dos principais desafios dentro dos programas de melhoria das empresas é manter as melhorias. Atualmente, é necessário manter o estado

de melhoria mais do que manter o *status quo*; para manter estas melhorias as ferramentas de controlo estatístico de processos por si só não são suficientes. Em vez disso, devem ser aplicadas ferramentas para administrar o desempenho do processo, tais como o modelo dos 4-P (*Prepare, Perform, Perfect and Progress*), que consiste em Preparar, Desempenhar, Aperfeiçoar e Evoluir. Além disso, é necessário fazer revisões ativas com a administração, onde os líderes da empresa procurem a melhoria contínua de forma agressiva e assegurem as sinergias entre os vários departamentos e os seus colaboradores, através de esquemas de incentivo, sistemas de prémios por melhorias significativas, e garantindo a comunicação permanente com os colaboradores. Por outro lado, as ferramentas mais frequentemente utilizadas nas fases Medir, Analisar e Melhorar demonstraram ser as não estatísticas. Mais ainda, as ferramentas que são puramente estatísticas raramente são necessárias e podem ser aplicadas efetivamente sem antes utilizar as ferramentas não estatísticas.

Atualmente, as pessoas questionam a metodologia Seis Sigma por aspetos triviais, como a mudança potencial de 1.5 Sigma, a sua semelhança com outras ferramentas e métodos conhecidos, as 3.4 partes por milhão ou mesmo o seu nome. Desta forma, esquecem-se os aspetos-chave do Seis Sigma e centram-se atenções no trivial. Em vez de compreender o enfoque, a metodologia, as ferramentas e medições na sua globalidade, olha-se apenas para peças com limitações em termos de aplicação, desperdiçando-se tempo a discutir sobre elas. É necessário que nos coloquemos a seguinte pergunta: podemos utilizar alguma ferramenta de Seis Sigma para nos tornarmos os melhores naquilo que fazemos? Em vez de procurar as falhas, devemos observar os benefícios da metodologia, sabendo de antemão que a maioria das ferramentas já existiam antes da metodologia Seis Sigma.

A principal diferença entre as metodologias / ferramentas já conhecidas e o Seis Sigma é que o Seis Sigma implica um enfoque para gerar resultados a curto prazo, em que conseguir o resultado é mais importante do que a aplicação de uma ferramenta em concreto.

Numa apresentação, denominada *A história da Motorola*, da autoria do criador da metodologia, Bill Smith, o termo Seis Sigma foi utilizado raramente. Pelo contrário, Smith enfatiza os objetivos da Motorola da seguinte forma:

- Melhorar 10 vezes até 1989 (iniciando em 1987)
- Melhorar 100 vezes até 1991
- Conseguir o nível de capacidade Seis Sigma em 1992

O nível de capacidade Seis Sigma foi um objetivo para conseguir a perfeição virtual através de rápidas melhorias (redução dos defeitos e dos desperdícios em 90% a cada dois anos). O Seis Sigma não trata de estatística — trata de melhoria. O êxito da Motorola com Seis Sigma foi alcançado com a liderança inovadora de Bob Galvin, e o planeamento estratégico e inovação em produtos sob a direção de George Fisher. O Seis Sigma foi um grande apoio para as iniciativas estratégicas da Motorola, ao centrar-se na execução perfeita.

O Seis Sigma não pode solucionar erros estratégicos; pelo contrário, pode ajudar as empresas a mudar de um desempenho marginal para um desempenho superior. Num artigo da *Business Week* (de novembro de 1989) intitulado “The Rival Japan Respects”, destacam-se três fatores em que assenta o desempenho positivo da Motorola: Investigação e Desenvolvimento, Qualidade integral e um Serviço zeloso. De acordo com George Fisher, CEO da Motorola, a empresa reduziu a sua taxa de defeitos de 3000 PPM¹ para 200 PPM em cerca de cinco anos.

No artigo “Motorola University: When Training Becomes an Education” publicado pela *Havard Business Review* (agosto de 1990), William Wiggernhorn, Presidente da Motorola University, comenta:

As matemáticas da qualidade são complicadas... Na Motorola tentamos pelo menos ensinar uma versão básica disto a cada colaborador, para alargar o conceito e terminologia da qualidade industrial a

1 - PPM – Partes por milhão

cada área do negócio – formação, relações públicas, finanças, segurança, ou mesmo na cozinha.

Para uma empresa que se dedica ao Seis Sigma, o que importa é a institucionalização dos conceitos e benefícios, mais do que estatística e custo de formação. De forma interessante, a análise do material utilizado para a certificação de Cinturão Negro proposta pela ASQ (Sociedade Americana para a Qualidade) demonstra que 80% das ferramentas utilizadas não estão relacionadas ou baseadas em estatísticas, enquanto apenas 20% recorrem à estatística; no entanto, 80% do debate está centrado nos 20% de ferramentas estatísticas. Portanto, devemos utilizar ferramentas simples, aquelas que geralmente não são estatísticas, para assim obter 80% dos potenciais benefícios de um programa como Seis Sigma.

Um dos desafios mais comuns enfrentados pelas empresas é a forma de implementação do Seis Sigma tanto nas operações de produção como nas transações da organização. Embora o Seis Sigma tenha sido utilizado por muitas empresas de serviços, muitas vezes, é entendido como uma metodologia orientada para a produção.

Todos os negócios têm processos em comum, tais como vendas, compras, qualidade, administração, engenharia, desenho e operações; em qualquer negócio, todos os processos requerem pessoas, materiais, informação, máquinas ou ferramentas e métodos ou procedimentos. Ao examinar cada processo através das suas atividades, as diferenças costumam ser pequenas, mas o papel de alguma das componentes pode variar. Na indústria de serviços, por exemplo, as pessoas desempenham um papel mais importante, enquanto o *software* é a componente mais importante na tecnologia. Se os analisarmos de acordo com este ponto de vista, não existem processos iguais.

Portanto, devemos reconhecer as diferenças, seguir uma metodologia comum e gerar resultados que tenham impacto no produto ou serviço; então a metodologia Seis Sigma pode ser aplicada em qualquer indústria; no entanto, deve ser utilizada de forma criativa e produtiva, em vez de ser utilizada de forma repetitiva e improdutiva. O enfoque deve ser face

aos objetivos de desempenho bem como ao retorno do investimento. Curiosamente, um dos folhetos publicados pela Motorola depois de ganhar o primeiro *Malcom Baldrige Award* inclui a seguinte citação:

Enquanto a empresa exprime este objetivo (qualidade) na linguagem da estatística... o objetivo final é zero defeitos em tudo o que fazemos. A estratégia consiste em refocar todos os elementos do negócio da Motorola na satisfação do cliente.

Esta declaração apoia a ideia de que devemos tomar as decisões corretas com base em factos e conhecimento do negócio. Algumas vezes, os factos não estão disponíveis, mas esta situação não significa que devemos procurar continuamente os factos adiando sempre as decisões. Pelo contrário, uma equipa multidisciplinar deve ser capaz de tomar uma decisão com base no senso comum. Os dados tornam-se em factos, os factos em informação, a informação em conhecimento e o conhecimento converte-se em inteligência que é utilizada na tomada de decisões.

Não nos devemos tornar escravos dos tão referidos “factos”, tal como alguns ensinavam sob o nome Seis Sigma. Pelo contrário, devemos estar conscientes dos mesmos e permitir que os dados falem por si próprios. Se não há dados, devemos observar, escutar e utilizar a inteligência para tomar decisões. Deve evitar-se a paralisação da análise que surge ao tentar reunir dados em demasia.

Depois de termos trabalhado com o criador, de instruído milhares de pessoas e praticado durante mais de 20 anos, chegámos à conclusão de que o Seis Sigma deve ser utilizado como uma metodologia para acelerar as melhorias, em vez de ser utilizado como um exercício trivial de estatística.

Os colaboradores devem tornar-se em tomadores de decisões, contando com mais informação, comprometidos com a excelência de uma forma mais efetiva e contribuindo para o negócio. O Seis Sigma deve contribuir para os aspetos fundamentais; se não o fizer, as ferramentas estatísticas não serão uma ajuda. Por outro lado, muitas das ferramentas não estatísticas podem ajudar a melhorar os aspetos fundamentais – e esse é o objetivo final do Seis Sigma.

CAPÍTULO II
ANTECEDENTES
DO SEIS SIGMA

CAPÍTULO DOIS ANTECEDENTES DO SEIS SIGMA

A invenção do Seis Sigma

Em meados dos anos oitenta, os líderes da Motorola fizeram uma previsão sobre o que seria a empresa dentro de 15 anos e reconheceram que a sobrevivência seria impossível sem uma mudança significativa na sua forma de fazer negócios. Diferentes estudos de mercado mostravam que a capacidade de manufatura tinha de ser tão boa como aquela dos relógios digitais. Ao examinar os níveis de qualidade em termos de partes por milhão (PPM), e utilizando o seu conhecimento sobre diferentes métodos estatísticos, Bill Smith inventou o conceito Seis Sigma. Embora se possa argumentar a existência prévia da estatística e de algumas ferramentas, o Seis Sigma como iniciativa de qualidade foi desenvolvido por Bill Smith.

Uma das observações fundamentais que Smith estabeleceu é que as falhas de campo são falhas internas que escaparam à operação. Além do mais, atualmente, quase todas as empresas medem a satisfação dos seus clientes e a qualidade de produtos ou serviços em termos de partes por milhão, o que normalmente revela um número pequeno. O desafio é que os clientes exigem que estas partes defeituosas por milhão sejam cada vez menores. As empresas geram equipas de trabalho com vista a satisfazer esta exigência dos seus clientes. Smith descobriu que os PPM, recebidos pelo cliente não poderiam ser reduzidos se não houvesse uma redução significativa no nú-

mero de defeitos observados internamente. Portanto, medir a taxa interna de defeitos é crítico, e, então, reduzir drasticamente esta taxa é muito mais importante.

De acordo com o estudo de Smith, por cada defeito identificado por um cliente, haverá 10 defeitos identificados a nível interno. De forma a eliminar os defeitos identificados pelo cliente, a empresa deve então eliminar os 10 defeitos observados internamente, melhorando a consistência dos processos bem como o desenho dos seus produtos.

Retorno do investimento

Inicialmente, as organizações treinam um grande número de Cinturões Negros e Cinturões Verdes, o que gera a necessidade de criar uma grande quantidade de projetos para o programa Seis Sigma. Aliás, numa conferência sobre este tema, o número de projetos reportados por uma empresa ultrapassou os 15 000. Esta situação leva a que a administração, monitorização e poupanças geradas com o Seis Sigma sejam complicadas de controlar, sendo inclusivamente necessária a implementação de um sistema para gestão desta necessidade, o que pode gerar muita burocracia.

O desafio é assegurar o funcionamento dos projetos e principalmente demonstrar que estes geram melhorias. No entanto, devido ao maior enfoque na própria administração do projeto, perde-se o seguimento do verdadeiro desempenho do projeto. Devido ao elevado número de projetos, o desempenho dos mesmos torna-se invisível, e, como consequência, inicia-se um processo de manipulação onde os números são inflacionados e modificados. Assim, torna-se complicado o exercício de relacionar as poupanças da organização com os projetos Seis Sigma.

Com a atual evolução do Seis Sigma, foram identificadas estas situações; as empresas começam a utilizar sistemas de verificação e balanços para garantir a credibilidade das poupanças de custos geradas pelo seu programa de Seis Sigma, procurando que os mesmos estejam ligados aos aspetos fundamentais da empresa.

Eventualmente, deve-se estabelecer um retorno do investimento que seja significativo para qualquer programa Seis Sigma.

Alguns fatores que as empresas devem trabalhar ao conseguir as poupanças geradas são:

- Custo de oportunidade ou evitamento de custos
- Poupanças programadas
- Adversários inesperados que apagam as poupanças
- Investimento em Seis Sigma
- Divisão de lucros
- Práticas de contabilidade
- Relatórios financeiros

Para lançar um programa de Seis Sigma é necessário realizar um mapeamento sobre o fluxo dos aspetos fundamentais, podendo-se, assim, identificar-se fugas ou diversificações. Este tipo de análise é um bom ponto de arranque para obter o compromisso dos líderes, bem como para estabelecer as expectativas de poupanças e reconhecer o impacto dos sistemas de medição sobre a operação. O Seis Sigma deve converter-se na forma de pensar e trabalhar, sem ser um gasto para os sistemas actuais.

Na implementação do Seis Sigma numa empresa pequena, foram identificadas e estabelecidas algumas oportunidades. A empresa identificou um sistema de medição a nível corporativo utilizando o marco de trabalho do Six Sigma Business Scorecard e, posteriormente, conduziu o seu programa Seis Sigma de acordo com a monitorização do Nível Sigma corporativo. Tal como em muitas empresas, não foram comprometidas grandes quantias de dinheiro para a formação, mas, em vez disso, foram comprometidos recursos necessários para obter as poupanças planeadas. Atualmente, a direção da empresa é da opinião que o Seis Sigma melhorou as suas receitas entre três e cinco por cento no valor das vendas.

Esta percentagem representa uma melhoria tangível e realmente significativa para o negócio.

SEIS SIGMA

VIRTUALMENTE SEM ESTATÍSTICA

O “Seis Sigma Virtualmente sem Estatística” foi escrito para facilitar a implantação do Seis Sigma, minimizando as estatísticas, e conseguir grandes resultados através da aplicação inovadora. Visa proporcionar aos leitores uma série de ferramentas fundamentais, “não estatísticas”, que podem ser aplicadas para a solução dos problemas.

O livro de Praveen permite uma abordagem “amigável” ao Seis Sigma. Facilita a sua compreensão global, desde as suas raízes, sem necessidade de uma bagagem matemática. O seu enfoque totalmente inovador faz com que seja um livro de leitura imprescindível para quem quer aproximar-se de uma metodologia de melhoria que demonstrou grande eficácia.

Alberto Casal, sócio fundador INOVA, Vigo

Em “Seis Sigma Virtualmente sem Estatística”, Praveen Gupta deixa-nos seis desafios. Conciliar o desempenho com inovação, permitir crescimento com melhoria de lucros e, finalmente, a excelência do processo com o benchmarking. Com este livro qualquer gestor tem uma certeza: o nosso sucesso depende da nossa capacidade. O livro dá-nos a chave para essa ferramenta.”

António Tavares, Director-Geral do Tecmaia

“Seis Sigma Virtualmente sem Estatística” é um livro essencial para as empresas que pretendem melhorar o seu desempenho de forma rápida e eficaz. Esta metodologia permite que as organizações melhorem a sua produtividade sem perder de vista a Inovação dos processos, serviços e produtos.

Luis Reis, Chief Corporate Centre Officer da Sonae

accelper
consulting iberia

www.vidaeconomica.pt
<http://livraria.vidaeconomica.pt>

