



# **Lean Six Sigma para a Indústria**

**Por Peter Guarraia, Gib Carey, Alistair Corbett e Klaus Neuhaus**

**BAIN & COMPANY**

Peter Guarraia é Partner no escritório de Los Angeles da Bain & Company, Gib Carey é Partner em Chicago, Alistair Corbett é Partner em Toronto e Klaus Neuhaus é Partner em Dusseldorf.

Traduzido e adaptado por Giovanni Fiorentino, Alexandre Araújo e Marcelo Getlinger.

Giovanni Fiorentino é Diretor da Bain & Company e líder da prática de Performance Improvement para a América do Sul. Alexandre Araújo e Marcelo Getlinger são consultores da Bain & Company do escritório de São Paulo.

## Como tirar o máximo proveito da metodologia Lean Six Sigma

Apesar da crescente popularidade entre empresas industriais nos últimos anos, a metodologia Lean Six Sigma muitas vezes não traz os resultados esperados. Empresas mais atentas têm, no entanto, percebido que um diagnóstico prévio à implementação da metodologia aumenta as chances de tornar as operações mais enxutas e reduzir custos.

Sendo uma metodologia tanto para melhoria de eficiência fabril quanto de qualidade, o Lean Six Sigma (LSS) tem ganhado grande popularidade. A abordagem, que visa a ajudar empresas a criar operações fabris mais enxutas e a melhorar a qualidade para menos de 3,4 defeitos por milhão de eventos, tem trazido melhorias significativas e reduções de custos importantes para empresas tão diversas quanto General Electric, Dell, Xerox e Johnson & Johnson.

Mas para cada história de sucesso do Lean Six Sigma, há muitas outras de insatisfação. Muitas empresas já treinaram e colocaram a postos legiões de *experts* em Lean Six Sigma - conhecidos como *black belts* -, porém viram pouco resultado de seus esforços. Em uma recente pesquisa da Bain & Company com os gestores de 184 empresas, 80% dizem que seus esforços Lean Six Sigma têm falhado em trazer o valor esperado e 74% dizem que não estão ganhando a vantagem competitiva aguardada por não terem atingido suas metas de reduções de custos.

Decidimos nos aprofundar na questão, e descobrimos que, em alguns casos, a mobilização de esquadrões vastos e custosos de *black belts* torna os esforços de melhoria de desempenho mais lentos. Gestores não sabem ao certo a melhor forma de utilizar seus *experts* em Lean Six Sigma e, com muita frequência, *black belts* tratam todos os problemas, pequenos ou grandes, da mesma forma, resultando em soluções pouco efetivas. Além disso, não são devidamente priorizadas as melhorias que causarão o maior impacto.

Este último ponto é particularmente inquietante para

### Lean Six Sigma

**Lean Manufacturing** e **Six Sigma** são ambos métodos de otimização de produção. Originalmente aplicados a processos fabris, o sucesso dessas ferramentas ampliou seu uso e hoje são largamente utilizadas em empresas também do setor de serviços.

O Lean Manufacturing (ou simplesmente Lean) é uma filosofia operacional que muitas empresas adotam como parte de sua cultura organizacional. Seu principal objetivo é eliminar perdas, em todas as suas dimensões. Atividades que não trazem valor ao negócio, níveis de estoque desnecessários, retrabalho, tempo de paradas: estes são os principais pontos que a metodologia Lean ataca.

O Six Sigma é muitas vezes visto como apenas mais uma ferramenta de gestão da qualidade. Isto porque seu principal objetivo é reduzir a variação de processos, até a meta de menos de 3,4 erros por milhão de ocasiões (os famosos  $6\sigma$  da estatística de curvas gaussianas). No entanto, o Six Sigma vem sendo considerado cada vez mais uma filosofia de gestão. Sua busca pelas causas-raiz de cada problema e a quantificação de ganhos, seguindo a rigorosa metodologia DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar), requer a supervisão de equipes alocadas especialmente para projetos Six Sigma - os *black belts*.

empresas em busca de maneiras de reduzir custos ou impulsionar receitas. Enquanto a metodologia Lean Six Sigma pode ser excelente em remediar patologias óbvias como gargalos em linhas de produção, ela é menos apta em trazer à tona a causa-raiz de problemas e em identificar e dimensionar as maiores oportunidades para redução de custos, redução de perdas ou geração de receitas. É desnecessário e custoso revisar todos os processos da companhia pelo Lean Six Sigma. Saber no que focar antes de distribuir os *black belts* pode fazer toda a diferença.

Empresas que estão produzindo os maiores resultados com Lean Six Sigma estão investindo em um esforço de diagnóstico “raio-X” para ajudá-las a enxergar as oportunidades mais críticas. Realizado por um pequeno time de *black belts*, esse diagnóstico precede os esforços amplos de LSS e consiste em três passos:

1. **Mapeamento da Cadeia de Valor da Empresa**, no qual o time do raio-X sonda a organização e mapeia seus processos principais para identificar as maiores oportunidades de redução de custo por meio de redução de perdas em tempo ou materiais.
2. **Benchmarking**, no qual o desempenho dos processos é medido e comparado com referências internas e externas para identificar pontos de baixa produtividade e estabelecer metas de melhoria.
3. **Priorização**, no qual o time do raio-X determina quais melhorias de processo trarão os maiores resultados e aloca os times de Lean Six Sigma de acordo com o impacto potencial.

Somente após o time do raio-X identificar as questões prioritárias, as empresas devem iniciar o tradicional processo Lean Six Sigma baseado nos cinco passos DMAIC - Definir, Medir, Analisar, Melhorar (do inglês *improve*) e Controlar - nas áreas escolhidas. Por exemplo, um raio-X tirado por um fabricante de equipamentos industriais de suas operações desvendou três processos candidatos a melhorias: soldagem, pintura e aparagem. Com essas áreas identificadas e um *black belt* Lean Six Sigma designado para liderar cada iniciativa, a empresa mergulhou de cabeça no

processo DMAIC completo.

Nesse caso, o passo Definir - o primeiro do processo DMAIC - compeliu os *black belts* a darem um passo atrás para identificar o que precisava ser revisto nos processos de soldagem, pintura e aparagem e que partes desses processos não eram necessárias. Ao término do esforço de LSS, a empresa conseguiu reduzir o custo unitário de produção em mais de 15% e o tempo necessário para produzir uma unidade em aproximadamente 30%.

### Um diagnóstico que identifica prioridades

Para ajudar a financiar a inovação e colocar em produção uma nova linha de produtos promissora, uma indústria de bens de consumo multibilionária, que chamaremos Consumo S.A., precisava urgentemente aumentar a capacidade de duas de suas fábricas e reduzir seus custos operacionais. Para determinar onde focalizar seus esforços, a empresa investiu no diagnóstico raio-X e ele se provou valioso: a empresa ultrapassou suas metas tanto de aumento de capacidade quanto de eficiência. Em uma de suas fábricas, a Consumo S.A. conseguiu reduzir o tempo de *set up* de máquinas de uma linha de empacotamento de 12 horas para 20 minutos. Essa melhoria em conjunto com outras mudanças similares somaram 15% de redução do custo de produção de cada pacote e 25% de aumento de capacidade. As economias geradas foram reinvestidas nas várias iniciativas de inovação da empresa, melhorando assim sua posição competitiva.

#### 1. Mapeamento da Cadeia de Valor da Empresa

A primeira medida tomada pelo time do raio-X é desenvolver um mapa dos processos da operação e levantar os custos associados a cada um deles. O objetivo é entender quais atividades a empresa realiza e onde podem existir ineficiências ou problemas de desempenho.

O time do raio-X da Consumo S.A. começou seu trabalho mapeando os processos produtivos, com o objetivo de desenvolver um ponto de vista completo do que a empresa tentava atingir em cada passo da

manufatura - e quais atividades estavam sendo realizadas de fato. Na fase de mapeamento da cadeia de valor, o time trabalhou em identificar a capacidade produtiva de cada etapa, entender as inter-relações entre os diferentes passos e pensar nos possíveis gargalos e outras formas de perdas no processo.

Além disso, o time coletou dados das próprias máquinas, e utilizou outras informações coletadas por observação direta. Dessa forma, foi possível verificar tanto as lacunas de desempenho quanto o tempo e material desperdiçados no processo. O time começou então a investigar as causas de cada problema: equipamentos operando abaixo da velocidade máxima ou não funcionando por causa de avarias, tempo de *set up* elevado e a falta de estoque de matéria-prima. A área

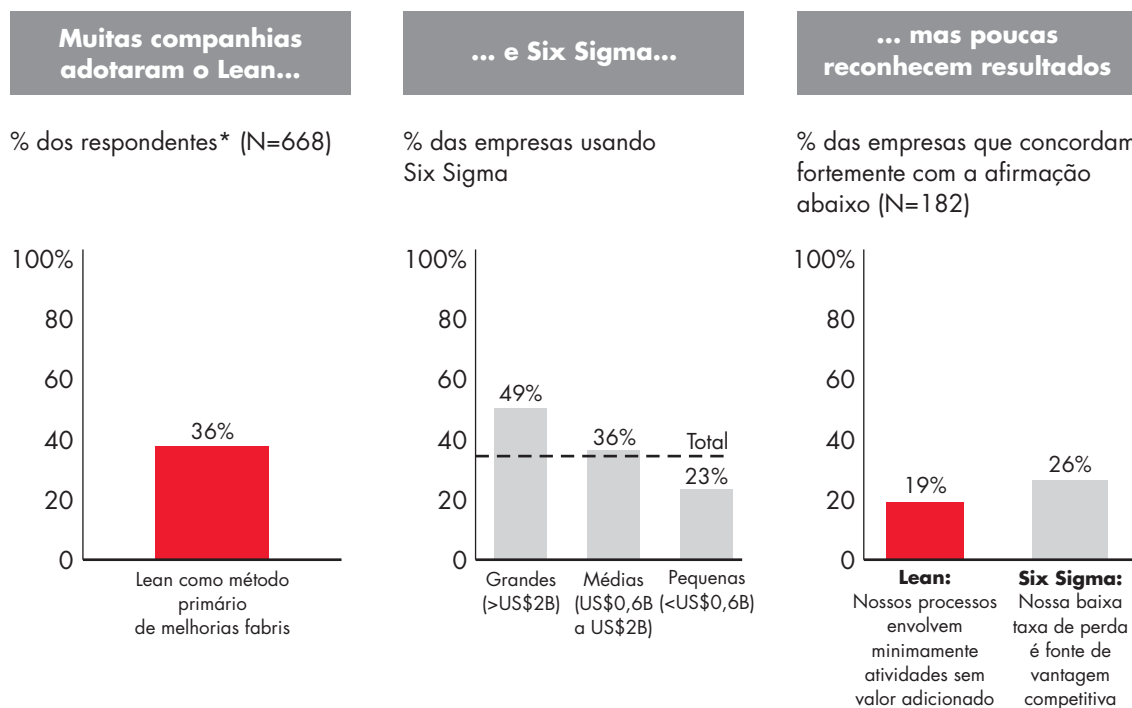
de finanças da fábrica colaborou com o time na alocação de custos para cada etapa principal do processo. Alguns custos eram claros - como os salários de operadores de equipamentos -, enquanto outros requereram investigação detalhada. Medidas de perdas de matéria-prima, por exemplo, tiveram de ser tomadas em campo a cada etapa do processo produtivo.

Com o mapa da cadeia de valor em mãos, o time tinha conhecimento de onde estavam as principais despesas - e onde uma melhoria de desempenho traria reduções de custos de maneira mais rápida.

## 2. Benchmarking

Determinar quanto o desempenho pode ser melhorado é o propósito do segundo passo do diagnóstico raio-X.

### Lean Six Sigma: muitas empresas adotaram, poucas estão satisfeitas com os resultados



\*Nota: Predominantemente empresas de manufatura; 25% com receitas > US\$100M, 75% inferior

Fonte: Pesquisa de Diagnóstico PI, n=182; Pesquisa Tools and Trends, n=960; 2005  
IW/MPI Census of Manufacturers da Industry Week

Nessa fase, o objetivo é estabelecer *benchmarks* válidos - tanto internos quanto externos - para cada processo e, com isso, definir metas apropriadas de melhoria de desempenho.

Comparando seus custos de mão-de-obra e sua produtividade de ativos com os indicadores do competidor de menor custo no mercado americano, a Consumo S.A. descobriu que precisava obter ganhos consideráveis para tornar-se competitiva. O time de diagnóstico se baseou nas experiências prévias de seus membros em outras empresas para avaliar em que ponto alguns dos processos estavam com desempenho insatisfatório.

Além de comparar seu desempenho com estes *benchmarks* externos, a empresa procurou entre quatro paredes *benchmarks* internos relevantes. Por exemplo, o time comparou o custo de produção de embalagem nas duas fábricas em que se esperava melhorar esse custo com as outras unidades produtivas da empresa. O exercício não somente comprovou com números o que o time já suspeitava - que custos estavam fora de controle nestas duas fábricas - mas também foi utilizado para a definição de metas de melhoria.

### 3. Priorização

Nessa fase final do diagnóstico raio-X, o time decide quais problemas atacar e em qual ordem.

Durante as seis semanas de reconhecimento do negócio, o time da Consumo S.A. identificou 45 possíveis iniciativas de melhoria de desempenho e ordenou-as de acordo com seus potenciais de trazer o maior aumento de produção com o menor custo no espaço de tempo mais curto. Iniciativas que endereçavam problemas compartilhados por diferentes processos receberam uma maior prioridade pelo potencial de melhorar diversos pontos simultaneamente.

No final, o time encurtou a lista para seis iniciativas que causariam o maior impacto. As iniciativas menos promissoras ou com maior grau de dificuldade foram colocadas para consideração futura. O time também

criou um grupo separado de iniciativas que poderiam trazer melhorias adicionais, mas que precisariam de envolvimento da alta gestão e de investimentos importantes.

### Colocando o raio-X em prática

Uma vez completo o diagnóstico raio-X, a empresa estava pronta para aplicar a metodologia DMAIC do Lean Six Sigma a fim de encontrar as soluções para as questões de maior criticidade. A Consumo S.A. criou seis times de LSS compostos por empregados da fábrica e *black belts*, cada qual encarregado de implementar uma iniciativa específica. Os times foram liderados por funcionários da fábrica, com orientação e apoio dos *black belts*, e cada um deles tinha objetivos e métricas claros para guiá-los no atingimento dos ganhos potenciais identificados pelo time de raio-X.

Membros do time fizeram observações detalhadas dos passos do processo para o qual foram designados a fim de validar as conclusões do raio-X - e notaram que, por exemplo, o tempo de parada (*downtime*) da linha de empacotamento era causado por três fatores distintos: mudanças de mix de produtos, gargalos de manutenção e velocidade da linha (este ainda função do mix de produtos). A equipe se posicionou para criar soluções implementáveis que atingiriam as metas de desempenho - como alterar o processo de troca de produto da linha para redução do *downtime*. Os times foram orientados para testar as soluções o quanto antes e, então, refiná-las até que pudessem ser replicadas a todos os turnos e para outras linhas com equipamentos semelhantes.

### Alavancando o Lean Six Sigma

A experiência da Consumo S.A. demonstra como a metodologia Lean Six Sigma, quando combinada com o diagnóstico raio-X, torna-se uma ferramenta ainda mais poderosa. Originalmente concebida para otimizar processos fabris, reduzir perdas e melhorar qualidade, o Lean Six Sigma é utilizado hoje para atingir uma gama de outros objetivos. Os quatro casos a seguir ilustram a amplitude das possibilidades do Lean Six Sigma - e o

potencial do diagnóstico raio-X na ajuda a atingir os resultados.

### **Fabricante de Aeronaves: Redução do inventário para melhorar o fluxo de caixa**

Um importante produtor de peças de aviação enfrentou uma grave crise financeira e, urgentemente, se encontrou na necessidade de liberar caixa para poder investir no negócio. A empresa estava perdendo com os novos contratos firmados devido a altos custos, principalmente por causa da baixa rotatividade do estoque. Em suma, estava perdendo dinheiro. Embora o produtor de peças de aviação soubesse que melhorar a rotatividade do inventário era crítico, não acreditava que era possível fazê-lo sem arriscar-se à falta de estoque de peças essenciais. A taxa de rotatividade do estoque da empresa era de 2,7x comparada com seu

concorrente americano de 4x. Um diagnóstico raio-X rapidamente expôs o fato: a baixa rotatividade do estoque era somente um sintoma de ineficiências mais amplas da gestão de seu fornecimento de peças.

A equipe de diagnóstico começou com um mapeamento completo do fluxo de fornecimento, o que permitiu à companhia enxergar claramente as causas-raiz que estavam levando as despesas a patamares muito altos: fornecedores demais e uma grande equipe de apoio.

Em seguida, a equipe utilizou *benchmarking* para comparar custos, tanto internamente como com padrões da indústria. Identificou-se que o número de empregados e de horas-extras era o dobro da média industrial americana. Iniciativas foram então definidas para cada possível melhoria e priorizadas de acordo

### **Algumas sugestões para aproveitar melhor o investimento em Lean Six Sigma**

1. Aloque funcionários experientes na equipe LSS e treine-os de maneira completa. Alocar pessoas pouco qualificadas ao time apenas porque elas coincidentemente se encontram disponíveis é uma receita clara para o desastre. Você precisa de participantes experientes e focados na equipe LSS que tenham credibilidade na organização e que construam forte movimento para o sucesso. Assegure-se de que o treinamento fornecido seja adequado; se os participantes não sabem como aplicar a metodologia Lean Six Sigma, eles não atingirão os resultados.
2. Verifique regularmente o progresso e defina poucas métricas de sucesso que possam ser facilmente acompanhadas. Deve-se estabelecer uma reunião periódica dedicada ao acompanhamento do montante já economizado com o projeto versus os valores investidos, número de projetos ou oportunidades identificadas e o número de problemas resolvidos. As economias identificadas estão de fato impactando a lucratividade da companhia?
3. Redirecione a equipe, se necessário. Geralmente problemas se resolvem mais rapidamente do que o esperado e não precisam da atenção de toda a equipe por tanto tempo quanto planejado. Gestores também precisam rever esforços em LSS continuamente para ter certeza de que as oportunidades de alto valor estão recebendo a atenção merecida.

com as reduções de custo que cada uma era capaz de trazer. A empresa queria utilizar o Lean Six Sigma para reduzir quantidades de fornecimento, acelerar entregas e reduzir atrasos no chão de fábrica. Finalmente, a equipe de diagnóstico atrelou cada iniciativa a métricas que permitiam à empresa acompanhar o andamento versus alguns marcos bem definidos.

Somente então os *black belts* foram colocados em ação nas áreas selecionadas. O projeto melhorou a rotatividade do estoque em 40% em dois anos. Também foram liberados de US\$100 milhões a US\$175 milhões de caixa no primeiro ano, com redução nos estoques de produtos acabados. Com a cadeia de suprimentos funcionando de maneira mais eficiente, a empresa conseguiu economizar US\$20 milhões adicionais com a redução do número de empregados. Uma vez recuperada a saúde financeira, o produtor de peças de aviação pôde reinvestir quase US\$200 milhões no negócio para ajudá-lo a recuperar sua competitividade.

### **Produtor de placas de circuito integrado: Otimização da produção mundial**

Quando um produtor global de placas de circuito integrado foi adquirido, os novos donos do negócio - um grupo de *private equity* - definiram metas ambiciosas para melhorar o desempenho financeiro. Era um desafio importante, tendo em vista que as fábricas do produto de placas de circuito apresentavam grandes variações de desempenho entre si - as unidades americanas traziam resultado, enquanto a fábrica britânica estava no vermelho, e outras unidades estavam operando aquém do potencial.

Para acelerar o processo Lean Six Sigma, a empresa prontamente decidiu elaborar um diagnóstico raio-X, de tal forma que pudesse solucionar as causas-raiz que estavam gerando as perdas e determinar quais iniciativas trariam os resultados financeiros mais expressivos rapidamente. A equipe do raio-X começou com um mapeamento da cadeia de valor das operações globais da empresa, passando 12 semanas observando práticas produtivas no chão de cada fábrica e coletando

dados detalhados sobre pessoal e outros indicadores. Os funcionários foram alocados a cada etapa do processo produtivo, permitindo ao time enxergar como, com melhor planejamento de produção, a empresa conseguiria cortar custos de pessoal. O mapeamento também mostrou que a produção estava comprometida seriamente por condições de limpeza e desorganização dos processos de produção e espaços de trabalho.

Durante a fase de priorização, o time do raio-X desenvolveu cinco iniciativas-chave para acelerar a produção e reduzir custos com a padronização de passos no processo produtivo. Com essas metas padronizadas, empregados de todas as fábricas estariam trabalhando pelas mesmas metas de produtividade. Algumas mudanças foram tão simples quanto publicar nos murais da empresa os passos que funcionários deveriam seguir para manter áreas limpas e organizadas.

As iniciativas focadas nos resultados ajudaram o produtor de placas de circuito a se tornar mais competitivo, eficiente e lucrativo. Em 12 meses, a produtividade nas fábricas dos EUA e da Alemanha melhorou em 24% e 19%, respectivamente; estoques foram reduzidos em mais de 55%. Com isso, a empresa pôde fechar sua unidade no Reino Unido, acabando assim com o registro constante de perdas em seu balanço.

Para os novos donos - o grupo de *private equity* -, as melhorias nas operações globais acarretaram em um crescimento de sete pontos percentuais no lucro. Talvez ainda mais importante, funcionários e gestores inicialmente céticos mostraram-se fiéis seguidores e começaram a definir ambiciosas metas de melhoria para o ano seguinte.

### **Produtor de equipamento industrial: Caminhos rápidos para eficiência e economias**

Um grande produtor internacional de equipamentos industriais havia tentado com pouco sucesso utilizar Lean Six Sigma para combater o crescimento acelerado

### Por que Lean Six Sigma falha em satisfazer

Nossa experiência e pesquisa identificaram cinco armadilhas comuns que arruinam os esforços aplicados em Lean Six Sigma.

- Falta de responsabilidade pelos resultados agregados, com equipes trabalhando independentemente. A Bain trata isto estabelecendo um escritório central do programa que acompanha todos os esforços do Lean Six Sigma, para o que não está funcionando corretamente e reprioriza esforços.
- Esforços não estão atrelados a metas corporativas e o patrocínio é difuso. A Bain trabalha diretamente com a alta gestão da empresa para manter Lean Six Sigma em suas pautas semanais e firmemente ligadas ao cumprimento das prioridades corporativas.
- A empresa perde de vista o objetivo com a operação do treinamento aos *black belts*. A abordagem da Bain é pragmática com ênfase em melhorias dramáticas e nas métricas mais críticas.
- Os problemas retornam depois de alguns anos. A abordagem da Bain incorpora a mudança treinando a equipe para assegurar continuidade. Também asseguramos que programas não estejam operando em silos.
- Esforços em Lean Six Sigma são desperdiçados em áreas que não fazem diferença. Para remediar o problema, o diagnóstico raio-X da Bain leva a um foco efetivo nas oportunidades de maior valor.

de seus custos de produção. Os esforços de seus *black belts* para melhorar processos de montagem fizeram avanços mínimos. Quase todas as peças estavam acima do orçamento e atrasadas. Para cumprir prazos, a empresa estava gastando grandes quantias para apressar entregas, mas mesmo assim linhas de montagem muitas vezes não acabavam a tempo. Como resultado, as despesas do produtor de equipamentos eram o dobro do nível de melhores práticas classe mundial. Quando lançou uma nova campanha de

melhoria de processos, a empresa queria priorizar seus esforços nas áreas de maior potencial.

O diagnóstico raio-X permitiu à empresa mudar da teoria para um plano de ação concreto de iniciativas de redução de custos, com a equipe de diagnóstico criando uma metodologia para identificar e testar soluções. Na fase de mapeamento da cadeia de valor, engenheiros industriais e especialistas de cada área investiram mais de 700 horas observando atividades da fábrica para apontar tempo perdido e maneiras de

otimizar processos a fim de reduzir custos com pessoal. Focando na fabricação de componentes - área da fábrica em que peças são montadas -, a equipe conheceu todo o chão de fábrica, entrevistou supervisores de turno e coletou informações do fluxo de atividades para cada etapa da produção, dando visibilidade aos tempos gastos e à produtividade resultante.

Tal nível de detalhe permitiu à equipe do raio-X encontrar *benchmarks* de processos e identificar causas-raiz do crescimento vertiginoso dos custos de material e pessoal. O mapeamento mostrou, por exemplo, que a principal razão pela qual tantas peças precisavam ser retrabalhadas era que elas eram freqüentemente perdidas ou danificadas. Além disso, o processo era lento porque muitas peças não eram produzidas conforme a especificação e precisavam ser modificadas. A equipe também observou, identificou e começou a isolar muitas atividades sem valor agregado que eram realizadas no processo produtivo. Comparando procedimentos com melhores práticas, a equipe de diagnóstico definiu *benchmarks* para melhorias e os atrelou a medidas de desempenho para que eles fossem acompanhados.

A equipe raio-X priorizou então as possíveis melhorias pesando o valor futuro estimado contra a facilidade de implementação. As melhorias com *paybacks* mais curtos foram para o topo da lista. Por fim, a equipe criou duas ferramentas para aumentar a efetividade dos *black belts*: um guia de avaliação de economias para ajudar a priorizar futuras iniciativas e uma estrutura Lean Six Sigma otimizada, que melhoraria a comunicação e as habilidades e manteria os trabalhos alinhados com os objetivos da empresa. Com um plano de ação claramente definido em mãos, a empresa executou oito pilotos de melhoria de processos e implementou iniciativas bem-sucedidas, resultando em economias com pessoal de aproximadamente 3,5%. Adicionalmente, foi estabelecido um processo sistemático de identificação, validação e implementação de novas iniciativas com meta de reduções de custos entre 3 e 5% a cada ano.

## Líder de mercado de eletrônicos de consumo: Aceleração da inovação

Um grande produtor de aparelhos eletrônicos enfrentava pressões de seus concorrentes para inovar mais rapidamente, de maneira mais eficiente, e para ligar de forma mais próxima e de maneira consistente sua pesquisa tecnológica com a estratégia de mercado da empresa. Para acelerar a inovação e melhorar o desempenho, a empresa embarcou em um diagnóstico raio-X de três meses com o objetivo de redesenhar processos ad hoc de laboratório e de melhor alinhar projetos de pesquisa com necessidades da unidade de negócio.

A equipe raio-X mapeou três processos de pesquisa cruciais: como pesquisadores identificavam áreas de tecnologia a serem investigadas, como alocavam seus recursos e como passavam o bastão dos projetos de tecnologia quando eles andavam na fila do P&D. A análise envolveu o detalhamento de como conceitos tecnológicos eram escolhidos, como funcionários eram encaixados em projetos em cada etapa, como pesquisadores decidiam deixar um projeto na prateleira, ou continuar pesquisando uma inovação, e que suporte era fornecido com a passagem de bastão para o desenvolvimento.

O mapeamento ajudou a equipe raio-X a focar os esforços de *benchmarking* em competências de pesquisa internas e externas. Foram comparados o orçamento de cada laboratório da empresa, como os laboratórios priorizavam projetos, o mix e número de projetos e suas estratégias de pesquisa - especialmente o tempo utilizado investigando tecnologias reveladoras versus pequenas melhorias tecnológicas. Também foram comparados tempos médios de projetos. Para estimar quão freqüentemente pesquisadores selecionavam projetos de alto valor, a equipe raio-X entrevistou gestores das divisões de negócios, determinando quais iniciativas haviam evoluído para sucessos de vendas ou para tecnologias que poderiam ser licenciadas e vendidas. Também foram comparadas as operações de laboratório com melhores práticas de concorrentes.

O mapeamento e o *benchmarking* expuseram melhorias em três áreas principais. Em primeiro lugar, muitos dos grandes projetos da empresa tinham pouca ligação com suas iniciativas estratégicas - por exemplo, somente 37% dos funcionários dos laboratórios estavam trabalhando em inovações relacionadas aos principais esforços tecnológicos. Em seguida, o portfólio de pesquisa não era focado no futuro como os diretores do laboratório pensavam; somente uma fração de seus orçamentos contemplavam inovações no período acima de cinco anos. Por último, em aproximadamente 50% dos casos, diretores do laboratório baseavam suas decisões de escolha de idéias na intuição, ao invés de baseá-las em avaliações quantitativas. Em geral, os diversos laboratórios estavam dessincronizados, faltando diretrizes comuns para a seleção de projetos ou sistemas consistentes para assegurar que tivessem apoio substancial quando evoluíam de conceito a desenvolvimento de produto.

À medida que os membros da equipe priorizavam soluções, foram dados pesos para cada oportunidade, equacionando potenciais melhorias em desempenho de pesquisa com o custo de cada uma. No topo da lista de ações: desenvolver uma estratégia centralizada de tecnologia com iniciativas corporativas guiando a seleção, financiamento e alocação de recursos de cada projeto de pesquisa e desenvolvimento. Com prioridades de investimento em nível corporativo, o produtor de eletrônicos conseguiria coordenar melhor os recursos de pesquisa entre os laboratórios e alinhar projetos com as necessidades tanto dos laboratórios quanto das unidades de negócio. Outra prioridade: envolver unidades de negócio em etapas mais prematuras do processo de P&D. Dessa forma, pesquisadores não mais perderiam tempo em idéias que os negócios não apóiam ou não necessitam. A organização de pesquisa e laboratórios individuais continuariam a gerenciar seus projetos, mas cada empreitada seria regularmente avaliada de acordo com *benchmarks* de desempenho para determinar se ela deveria prosseguir.

Uma das mudanças mais fundamentais foi redefinir o

cargo dos diretores do laboratório para criar uma liderança mais visionária. No lugar de focar na pesquisa diária, os diretores seriam gestores globais, encarregados de percorrer o mundo buscando tendências tecnológicas futurísticas e assim, rapidamente desenvolver inovações de ponta. Quando eles encontrassem inovações promissoras, eles liderariam esforços para adquiri-las, economizando à companhia o tempo perdido em reinventar a tecnologia.

Com o raio-X completo em mãos, os *black belts* iniciaram o trabalho de implementar a estratégia e os processos redesenhados nos três meses seguintes. Uma vez que eles estavam em funcionamento, a empresa de eletrônicos foi capaz de rapidamente inovar em resposta às demandas do mercado. Com uma estratégia de pesquisa clara e focada e processos otimizados, a empresa aumentou suas despesas totais com P&D, dando mais foco a tecnologias futurísticas de ponta. Ao mesmo tempo, o produtor de eletrônicos otimizou seu investimento em P&D, reduzindo custos com novos ganhos de eficiência, incluindo a terceirização de algumas tarefas para países de menor custo como Índia e Coréia.



## **O negócio da Bain é auxiliar empresas a aumentarem seu valor**

Fundada em 1973, sob o princípio de que os consultores devem medir seu sucesso com base nos resultados financeiros de seus clientes, a Bain trabalha com times de alta gestão e acionistas para superar competidores e gerar impactos financeiros substanciais e duradouros. Nossos clientes têm superado o índice de desempenho do mercado de ações historicamente numa proporção de 4:1 em termos de valorização.

## **Para quem trabalhamos**

Nossos clientes são tipicamente líderes obstinados e ambiciosos. Eles têm o talento, a vontade e a abertura necessários para serem bem-sucedidos. Eles não estão satisfeitos com o *status quo*.

## **O que fazemos**

Ajudamos empresas a identificar suas fontes de valor, criar mais valor, fazê-lo mais rapidamente e sustentar estratégias de crescimento por mais tempo. Auxiliamos os acionistas e a alta direção a tomar as grandes decisões: em estratégia, organização, operações, tecnologia, fusões e aquisições. Quando apropriado, trabalhamos em conjunto com os clientes para fazer acontecer.

## **Como fazemos**

Reconhecemos que ajudar uma empresa a mudar requer mais do que uma recomendação. Então, tentamos nos colocar no lugar de nossos clientes e focar em ações.

**BAIN & COMPANY**

Rua Olimpíadas, 205 - 12º andar

04551-000 - São Paulo - SP

Tel.: 55 11 3707 1212

E-mail: [giovanni.fiorentino@bain.com](mailto:giovanni.fiorentino@bain.com)

Para mais informações, por favor visite [www.bain.com](http://www.bain.com).