



---

# MODELO DE MELHORIA

---

Uma abordagem prática para  
melhorar o desempenho  
organizacional

Gerald J. Langley  
Ronald D. Moen  
Kevin M. Nolan  
Thomas W. Nolan  
Clifford L. Norman  
Lloyd P. Provost

***Título original***

*The Improvement Guide:*

*A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*, 2nd Ed., 2009

Copyright © 2009 Gerald J. Langley, Ronald D. Moen, Kevin M. Nolan, Thomas W. Nolan, Clifford L. Norman, Lloyd P. Provost. All rights reserved, ISBN 978-0-470-19241-2(cloth)

Publicado por Jossey-Bass – An Imprint of Wiley  
989 Market Street, San Francisco, CA 94103-1741

***Coordenação da tradução***

Ademir José Petenate

***Coordenação do projeto de edição***

Roque E. de Campos

***Copidesque e revisão***

Áurea G. de Tullio Vasconcelos

***Editoração***

André S. Tavares da Silva

***Projeto da Capa***

Vande Rotta Gomide

***Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)***

***(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)***

---

Modelo de melhoria / Gerald J. Langley...[et al.] ; tradução Ademir Petenate. -- Campinas, SP :  
Mercado de Letras, 2011.

Outros autores: Ronald D. Moen, Kevin M. Nolan, Thomas W. Nolan, Clifford L. Norman, Lloyd  
P. Provost

Título original: The improvement guide : a practical approach to enhancing organizational  
performance

Bibliografia

ISBN 978-85-7591-161-7

1. Controle de processos 2. Controle de qualidade 3. Eficiência organizacional 4. Mudança  
organizacional I. Langley, Gerald J.. II. Moen, Ronald D.. III. Nolan, Kevin M.. IV. Nolan, Thomas W..  
V. Norman, Clifford L.. VI. Provost, Lloyd P..

10-13488

CDD-658.4063

---

***Índices para catálogo sistemático:***

1. Mudança organizacional : Controle de qualidade : Administração executiva 658.4063

Direitos exclusivos para a língua portuguesa adquiridos  
da John Wiley and Sons International Rights, Inc.  
© MERCADO DE LETRAS EDIÇÕES E LIVRARIA LTDA  
Rua João da Cruz e Souza, 53  
13070-116 - Campinas, São Paulo, Brasil  
Telefax: (19)3241-7514  
www.mercado-de-letras.com.br  
livros@mercado-de-letras.com.br

1ª edição  
AGOSTO / 2011  
IMPRESSO NO BRASIL

Esta obra está protegida pela Lei 9610/98.  
É proibida a reprodução parcial ou total sem autorização prévia do Editor.

---

## SUMÁRIO

---

Prefácio à edição em língua portuguesa .....	ix
Prólogo .....	xiii
Prefácio.....	xvii
Agradecimentos.....	xxi
Os autores .....	xxiii
Introdução: <i>Modelo de Melhoria</i> , segunda edição.....	1

---

### **PARTE I: INTRODUÇÃO À MELHORIA .....** 15

Capítulo 1: Mudanças que resultam em melhoria.....	17
Princípios da melhoria .....	17
O Modelo de Melhoria .....	27
Pontos-chave do Capítulo 1 .....	29
Capítulo 2: Habilidades para apoiar a melhoria .....	31
Apoio à mudança com dados .....	32
Desenvolvimento de mudanças .....	40

Teste de mudanças .....	47
Implementação de mudanças.....	49
Disseminação de melhorias.....	51
O lado humano da mudança.....	52
Pontos-chave do Capítulo 2.....	54
Capítulo 3: Estudos de casos de melhoria.....	55
Estudo de caso 1: Melhoria da reunião matinal.....	55
Estudo de caso 2: Melhoria dos serviços em um consultório odontológico.....	63
Estudo de caso 3: Melhoria dos métodos para o ensino de biologia.....	68
Estudo de caso 4: Contaminação na remessa de tambores.....	71
Estudo de caso 5: Redução do consumo de energia em uma escola.....	75
Pontos-chave do Capítulo 3.....	80
<hr/>	
<b>PARTE II: MÉTODOS PARA MELHORIA.....</b>	<b>81</b>
Capítulo 4: A ciência da melhoria.....	83
Conhecimento profundo .....	84
Marcos no desenvolvimento do conhecimento profundo .....	95
Pontos-chave do Capítulo 4.....	98
Capítulo 5: Utilização do Modelo de Melhoria.....	99
O que estamos tentando realizar?.....	99
Como saberemos se uma mudança é uma melhoria? .....	104
Que mudanças podemos fazer que resultarão em melhoria? .....	107
O ciclo PDSA (Plan – Do – Study – Act).....	108
Utilização do ciclo para construir conhecimento .....	111
Pontos-chave do Capítulo 5.....	119
Capítulo 6: Desenvolvimento de mudanças.....	121
Alguns problemas típicos no desenvolvimento de mudanças .....	122
Mudanças reativas <i>versus</i> mudanças fundamentais .....	123
Teoria de mudança .....	129
Métodos para desenvolver mudanças fundamentais .....	133
Pontos-chave do Capítulo 6.....	152

Capítulo 7: Teste de mudanças .....	155
Aplicação da ciência de melhoria nos testes .....	156
Princípios para testar uma mudança .....	162
Delineamentos para testar uma mudança .....	170
Estratégias para testar uma mudança.....	187
Pontos-chave do Capítulo 7.....	190
Capítulo 8: Implementação de mudanças .....	193
Teste de mudanças.....	194
Implementação de mudanças.....	194
Implementação como uma série de ciclos.....	196
Implementação de mudanças para alcançar e manter uma melhoria .....	200
Aspectos sociais da implementação de uma mudança .....	208
Pontos-chave do Capítulo 8.....	216
Capítulo 9: Disseminação de melhorias .....	219
Uma estrutura para disseminação .....	220
Fase de prontidão organizacional para a disseminação .....	222
Fase de desenvolvimento de um plano inicial de disseminação .....	230
Fase de execução e aperfeiçoamento do plano de disseminação.....	236
Pontos-chave do Capítulo 9.....	242
Capítulo 10: Integração de métodos para a melhoria de valor.....	245
Eliminação de problemas de qualidade.....	246
Redução de custos mantendo ou melhorando a qualidade .....	253
Expandindo as expectativas dos clientes para aumentar a demanda .....	260
Desenvolvimento de um ambiente propício para a melhoria do valor.....	265
Pontos-chave do Capítulo 10.....	266
Capítulo 11: Melhoria de sistemas complexos ou de grande porte ...	269
Configuração e gerenciamento do projeto.....	271
Compreensão do sistema e desenvolvimento de mudanças de alto impacto .....	275
Sistemas de teste e aprendizagem .....	284
Pontos-chave do Capítulo 11.....	297

Capítulo 12: Estudos de casos de projetos de melhoria.....	299
Estudo de caso 1: Redução da ocorrência de componentes com nenhuma falha encontrada .....	300
Estudo de caso 2: Melhoria do processo de perfuração.....	307
Estudo de caso 3: Redução das taxas de infecção e mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.....	313
Estudo de caso 4: Melhoria da segurança em uma fábrica .....	323
Estudo de caso 5: Melhoria do processo de credenciamento na CareOregon .....	330
Estudo de caso 6: Melhoria das vendas em uma indústria de produtos químicos especiais.....	340
Pontos-chave do Capítulo 12 .....	345

---

**PARTE III: MELHORIA DO VALOR COMO  
ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS..... 347**

Capítulo 13: Transformação da melhoria do valor em uma estratégia de negócios.....	349
Construção do sistema de melhoria .....	352
Pontos-chave do Capítulo 13.....	371
Capítulo 14: Desenvolvimento de competências em melhoria.....	373
Desenvolvimento de competências em melhoria nos funcionários .....	375
Organização para apoiar o foco na melhoria.....	384
Desenvolvimento de outras competências .....	387
Pontos-chave do Capítulo 14.....	390
Exemplos de agendas para iniciar as atividades, formar patrocinadores e consultores de melhoria .....	392
Desenvolvimento de consultores internos de melhoria: Agenda.....	396

---

**APÊNDICE ..... 399**

Apêndice A: Um guia de recursos para conceitos de mudanças .....	401
Como usar os conceitos de mudança .....	402
Os conceitos de mudança .....	409

Apêndice B: Ferramentas e métodos para auxiliar no processo de melhoria.....	467
Métodos e ferramentas para visualização de sistemas e processos.....	471
Métodos e ferramentas para coleta de informações.....	474
Métodos e ferramentas para organizar informações.....	483
Métodos e ferramentas para entendimento de variação.....	492
Métodos e ferramentas para entender relações.....	501
Métodos e ferramentas para gerenciar projetos.....	504
Formulários padrão para projetos de melhoria.....	507
Apêndice C: O Modelo de Melhoria e outros roteiros.....	515
Questões fundamentais da melhoria.....	516
Roteiros alternativos para projetos de melhoria.....	518
Resumo.....	527
Notas.....	529
Índice.....	545





---

## PREFÁCIO À EDIÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

---

---

### O livro

Este livro trata de um assunto de extrema relevância para qualquer organização, seja ela pública ou privada, de pequeno, médio ou grande porte, de serviços ou de manufatura: melhoria de processos, produtos e serviços para, em última instância, melhorar o desempenho como um todo.

Criar modelos é um meio amplamente utilizado pelo ser humano para explicar os fenômenos que o cercam. A função principal de um modelo é a sua utilização em novas situações. Algumas características desejáveis em um modelo são parcimônia, concisão, simplicidade e robustez. No campo da ciência observamos vários exemplos de modelos que satisfazem essas características.

No contexto de gestão, o modelo de “Organização como um sistema” proposto por William Edwards Deming (1900-1993) em 1950 é amplamente utilizado, e as derivações a partir dele contribuíram de forma significativa para o avanço da gestão e da melhoria de processos. Outra contribuição relevante de Deming é a formulação do Sistema de Conhecimento Profundo: visão sistêmica, método científico como processo de aprendizagem, entendimento de variação e psicologia (o lado humano da melhoria).

Há dois pressupostos que devem ser considerados quando se pretende realizar melhorias: 1) mudança é condição necessária, mas não suficiente, para realizar melhorias; 2) o método científico é o processo de aprendiza-

gem organizacional a ser utilizado para a identificação de mudanças com potencial de realizar melhorias.

Para a realização de melhorias, os autores propõem um método a que denominaram Modelo de Melhoria. O modelo se fundamenta nos dois pressupostos acima. Do primeiro pressuposto é derivada a estrutura básica de melhoria. Qualquer iniciativa nessa área deve responder a três questões fundamentais: 1) O que estamos tentando realizar (objetivo)?; 2) Como sabemos se uma mudança é melhoria (critério)?; 3) Que mudanças podemos fazer que resultem em melhoria (mudança)? O método científico é estruturado por meio do ciclo PDSA\* (segundo pressuposto). O modelo é simples, conciso e robusto.

Os autores examinam iniciativas de melhoria sempre sob as lentes do Sistema de Conhecimento Profundo e propõem estruturas organizacionais para abrigar as atividades de melhoria com base no modelo de organização como um sistema. Não por acaso. Eles foram colaboradores diletos de Deming e nesse livro elaboram o “como fazer” sobre o “o que fazer” desenvolvido por Deming ao longo de sua exuberante contribuição para a área de gestão e qualidade.

No período em que coordenei o Mestrado Profissional em Qualidade da UNICAMP, os ensinamentos de Deming permeavam as disciplinas. Embora reconhecesse a importância de sua contribuição (o quê?), sentia certo desconforto por não perceber como essa contribuição poderia ser operacionalizada (como?). Meu primeiro contato com o Modelo de Melhoria foi em 2000, em um curso de formação de Black Belts conduzido por dois dos autores (Clifford L. Norman e Lloyd P. Provost). O curso era uma atividade de um projeto de implantação de um curso de melhoria de processos na UNICAMP em parceria com a COMPAQ. Desde então, o livro e o Modelo de Melhoria se tornaram a referência para as atividades de melhoria desenvolvidas nos cursos de extensão do IMECC/UNICAMP e em consultorias a diversas organizações, nas áreas de manufatura, serviços e saúde. Em especial, o Modelo de Melhoria é o fundamento do Programa de Desenvolvimento Gerencial da UNICAMP. O desconforto foi finalmente resolvido.

O livro consegue equacionar de forma brilhante a dicotomia entre teoria e prática. Sem abrir mão do rigor científico, expõe de maneira clara e acessível conceitos fundamentais sobre melhoria, exemplificando a utilização por meio de inúmeros exemplos e estudos de casos.

O Modelo de Melhoria é referência fundamental para diversas organizações em todo o mundo, em especial para organizações preocupadas com

---

\* PDSA (Plan, Do, Study, Act).

a melhoria no cuidado em saúde, como é o caso do Institute for Healthcare Improvement (IHI) com sede nos Estados Unidos, e projetos de melhoria realizados em diversos países.

---

## A Tradução

Traduzir uma obra desse porte foi uma tarefa extenuante, repleta de pontos de indecisão. A primeira decisão difícil, e que foi amadurecendo ao longo do trabalho, está relacionada ao título. A tradução literal seria “O guia da melhoria”. Optamos por “Modelo de Melhoria” que não foge do original e o enriquece. A segunda dificuldade foi lidar com os inúmeros exemplos e estudos de casos em diferentes áreas de atividade. Fizemos inúmeras consultas a profissionais dessas áreas procurando uma tradução que refletisse a prática na língua portuguesa. Algumas vezes, os termos técnicos em inglês são utilizados sem tradução pelos profissionais da área. Nesses casos mantivemos os termos em inglês. Devido à enorme influência da língua inglesa em nosso país, incorporamos termos no dia a dia sem traduzi-los. Em todos esses casos usamos os termos em itálico.

---

## Agradecimentos

Muitas pessoas colaboraram para que esse trabalho pudesse ser realizado. Com o risco de omitir alguns nomes, agradeço especialmente a: Marcelo M. Petenate e Maria Angela A. Meireles pela tradução inicial de vários capítulos; Roque E. de Campos pela imensa ajuda na estruturação do trabalho e pelo entusiasmo, até maior que o meu, com que abraçou esse projeto; André S. Tavares da Silva pelo excelente trabalho de editoração; Áurea G. de Tullio Vasconcelos pela paciência, dedicação e profissionalismo na revisão do texto em português – um anjo que surgiu pelas mãos do Roque; Maria Elisa Meireles e Vanderlei R. Gomide da Mercado de Letras por abrigarem esse projeto, e especificamente ao Vanderlei pelo projeto gráfico da capa; Mauricio Calixto e Virgílio M. dos Santos pela paciência de ouvir minhas dúvidas, que não foram poucas, e opinar sobre elas; Patrícia Asfora Falabella Leme, minha diletta consultora nos estudos de caso envolvendo cuidados em saúde. Agradeço também às seguintes pessoas que contribuíram lendo capítulos e fazendo valiosas sugestões de mudanças: Gisela Takeiti, Jane Gomes de Almeida Lacerda, Marcus Leite Lüders, Suely Bonilha Esteves, Maria Teresa D.F.P.M. Porto, Mécia de Marialva, Nathália Vance, Laura Hulshof, Patricia Morie, Rosse M. Llaveria Lafulla; M. Bernadete B.P.B. Lima.

As decisões finais e, conseqüentemente, as possíveis imperfeições no resultado final são de minha inteira responsabilidade.

*Agosto de 2011*

*Prof. Dr. Ademir José Petenate*

Professor Colaborador - Departamento de Estatística, IMECC - UNICAMP

Diretor - EDTI Análise de Dados e Melhoria de Processos

---

## PRÓLOGO

---

Não tenho certeza sobre o que torna um livro um “clássico”, mas estou convencido de que este é um deles. É, seguramente, o texto mais útil que conheço para os que se interessam pela abordagem moderna de melhoria de sistemas: acessível, sensível, sistemático e notavelmente completo.

Minha jornada ao mundo da melhoria da qualidade começou em meados da década de 1980. Eu era responsável pela elaboração de relatórios sobre a qualidade de atendimento em saúde na maior organização médica da Nova Inglaterra, o Harvard Community Health Plan. Tive uma formação clássica como médico e como pesquisador em serviços de saúde e ensinava pediatria e avaliação de cuidados de saúde (estatísticas, teoria da decisão, análise de custo-eficácia etc.) na Harvard Medical School e na Harvard School of Public Health. Eu supunha que entendia de qualidade em serviços de saúde, que sabia como avaliá-la e que sabia como melhorá-la. Eu estava errado em todas essas suposições.

Como a maioria das pessoas com a minha formação, eu realmente sabia muito mais sobre as partes do que sobre o todo; o que entendia sobre abordagens de qualidade no atendimento de pacientes vinha do que os especialistas em serviços de saúde chamam de “garantia de qualidade”, e que W. Edwards Deming chamaria (como eu logo viria a descobrir) “dependência em inspeção para melhorar”. As ciências fundamentais da moderna gestão de qualidade aplicadas em outras áreas que não na dos serviços de saúde, tais como a teoria de sistemas, estudos analíticos e estudo da variação, psi-

colgia humana em sistemas produtivos e a epistemologia dos ciclos de mudança e de aprendizado (especialmente de ciclos *locais*), não eram bem compreendidas ou muito respeitadas no mundo dos serviços de saúde. Entre nós poucos pensavam sistemicamente, e eram raros os que tinham alguma abordagem teoricamente fundamentada para a melhoria dos cuidados na área da saúde além da fiscalização e responsabilização. Os líderes dos serviços de saúde geralmente assumiam que o acúmulo de competência numa área específica e o conhecimento científico eram suficientes para o crescimento da competência sistêmica.

De forma acidental, o destino me colocou sob as asas generosas de estudiosos da melhoria os quais possuíam enorme paciência para me ensinar. Meu amigo Paul Batalden foi quem me iniciou nessa trajetória. Paul, que eu saiba, foi o primeiro líder na área médica que realmente entendeu e valorizou o que Deming tinha para ensinar. Em seguida (por sugestão de Paul), participei de um seminário de quatro dias conduzido por Deming e de visitas ao mundo das corporações de primeira linha de outras áreas que não as de serviços de saúde. E, mais importante para mim, estabeleci desde então uma profunda ligação profissional com A. Blanton Godfrey que, na época em que o conheci, era o chefe da área de Sistemas de Qualidade e Teoria da AT&T Bell Laboratories. Logo depois, ele foi cuidadosamente selecionado por Joseph Juran para liderar o Juran Institute. Em 1986, com uma pequena doação da A. John Hartford Foundation, Blanton Godfrey e eu iniciamos o National Demonstration Project on Quality Improvement in Health Care (NDP), e o NDP foi por mais quatro anos o centro gerador do meu próprio aprendizado de melhoria. Também atuei, entre 1989 e 1991, como membro da banca examinadora do recém-criado Malcolm Baldrige National Quality Award – uma posição extremamente privilegiada que permitia analisar em detalhes o melhor dos melhores –, em companhia dos mais capacitados estudiosos e profissionais do mundo na área da melhoria.

Ao mesmo tempo que cresciam a minha rede de mentores e a minha estante de livros, a área de gestão da qualidade se tornou, para mim, primeiro um país e depois um continente. Até hoje eu me mantenho estimulado pela vastidão da área e pela sua natureza de desafio intelectual ilimitado. A proposição de Deming das quatro áreas de “conhecimento profundo” (conhecimento de sistemas, conhecimento de variação, conhecimento de psicologia e conhecimento de como o conhecimento se desenvolve) é ilusoriamente eficiente, pois abrange mais tópicos e mais ciências do que qualquer ser humano provavelmente será capaz de dominar durante sua vida.

O problema é que a gestão da qualidade não é apenas um desafio intelectual; é um esforço pragmático. A questão não é apenas saber o que torna as coisas melhores ou piores, mas é fazer as coisas *realmente melhores*. No

mundo da manufatura ou no da indústria de serviços, o que está em jogo é a sobrevivência organizacional, os empregos e o destino do cliente. Na área da saúde, é tudo isso e mais (às vezes) a vida e a morte. A gestão moderna de qualidade tem com as disciplinas científicas do “conhecimento profundo” as mesmas relações que a assistência médica moderna tem com a ciência biomédica. É uma área aplicada que está conectada à ciência formal, sólida. Os profissionais que perdem contato com a ciência sucumbem; os cientistas que perdem contato com a realidade deságuam na irrelevância. Passar da teoria para a aplicação é tão difícil que parece tentador para alguns escolher o que Deming denominou de “receita de bolo instantânea”; ao que me parece, ele se referia à rápida e memorável fórmula que torna desnecessária uma reflexão profunda e que desconsidera a incerteza. Incontáveis consultores e escritores de autoajuda fazem fortunas prescrevendo o que se pode chamar de “receita de bolo instantânea”. É atraente porque é mais fácil do que pensar. Também é, em geral, inútil, pelo menos no longo prazo.

Encontrar a alternativa para a “receita de bolo instantânea” é uma tarefa desencorajadora: construir uma ponte da ciência da melhoria para a prática da melhoria sem pretender demais ou sem deixar muito a desejar. Eu gostaria que a atividade de melhorar sistemas fosse simples, mas não é. Ir de um lugar a outro é mais como circular por Paris do que voar de Boston a Los Angeles.

Adentre o livro (*The Improvement Guide*). Não sei como os autores fizeram, mas eles conseguiram, nesta obra, tornar acessíveis os métodos apropriados para realizar melhoria sem furtar-lhes a profundidade necessária. Eles não simplificaram nem mistificaram. Eles colocaram em nossas mãos as ferramentas sem alegar que são mágicas.

A melhor das ferramentas é o Modelo de Melhoria. Com humildade, os autores compartilham sua premissa de que as três perguntas (O que estamos tentando realizar?; Como saberemos se uma mudança é uma melhoria?; e Que mudanças podemos fazer que resultarão em melhoria?) ligadas à aprendizagem por meio de experimentação – o ciclo Plan-Do-Study-Act (PDSA) – incorporam uma parte significativa das tarefas pragmáticas que articulam o conhecimento do sistema com o seu redesenho eficaz. Esse modelo não é mágico, mas trata-se provavelmente de uma estrutura única, a mais útil que encontrei nos meus vinte anos de trabalho com melhoria. Ele pode orientar as equipes, dar apoio à reflexão e fornecer um esquema para supervisão e inspeção; é totalmente portátil, aplicável com proveito numa ampla gama de contextos. O modelo ganha ainda mais força com o uso de uma enriquecedora família de conceitos de mudança que os autores colheram de sua experiência coletiva, e que foram resumidos no incrivelmente útil Apêndice A.

Por mais de uma década, tive o privilégio de trabalhar lado a lado com os autores deste livro. Eles tornaram-se, e permanecem, meus professores e meus guias. Nada me dá tanta satisfação profissional quanto passar um dia com eles, individualmente ou em grupo, investigando juntos novos problemas em novas fronteiras, ou, melhor ainda (quando me contendo), apenas ficando ao seu lado em silêncio e observando-os em seu trabalho. Quando encontram novatos, eles são pacientes e os instruem nas primeiras etapas da descoberta; encontrando leigos, eles os orientam com respeito e alegria; encontrando especialistas, eles permanecem abertos ao diálogo autêntico que identifica os verdadeiros estudiosos; e, quando estão reunidos por conta própria, compartilham a emoção e a camaradagem dos melhores momentos de suas expedições ao inexplorado. Os autores não são catequistas; são aprendizes e nunca encontraram uma doutrina que não estejam dispostos a questionar a cada dia.

Esta segunda edição do livro é um presente para qualquer pessoa na jornada para a prática e a liderança em melhoria. É o texto fundamental para as minhas aulas, e sua utilidade e clareza falam do compromisso para com o conhecimento e para com o questionamento irrestrito que seus autores modelaram para todos nós.

*Fevereiro 2009*

*Donald M. Berwick, MD, MPP*  
Presidente e CEO do Institute for Healthcare Improvement  
Cambridge, Massachusetts



---

## PREFÁCIO

---

Este livro é para pessoas que querem fazer melhorias, ou, mais especificamente, para aquelas que percebem que fazer mudanças efetivas no modo como as empresas operam é uma questão de sobrevivência. As mudanças estão ocorrendo tão rapidamente na nossa sociedade que não nos resta alternativa alguma a não ser aceitá-las e fazer com que operem a nosso favor. Cabe a nós todos uma escolha: aceitar passivamente as mudanças que nos são impostas, ou usar nossos recursos para propor nossas próprias mudanças que resultarão em melhorias. Este livro deve ser visto como um guia de sobrevivência para as pessoas que percebem a importância da melhoria para manter uma empresa viável. A nossa expectativa é que as ideias e os métodos apresentados neste livro irão guiar o leitor na elevação do padrão e no aumento da eficácia dos seus esforços de melhoria.

Como estatísticos envolvidos com o processo de melhoria desde o início dos anos 1980, vimos muitas ferramentas, métodos e técnicas serem apresentados como a melhor maneira de alcançar resultados. De fato, muitas dessas abordagens têm mérito. De modo geral, no entanto, faltou integração entre as várias ferramentas. Os resultados não têm sido claros. Neste livro, esperamos fornecer uma abordagem fundamental da melhoria que promova a gestão integrada das atividades de melhoria a fim de proporcionar resultados mais significativos em menor tempo.

Desde o alvorecer do século XX, emergiu uma ciência de melhoria. A base intelectual para essa ciência foi reconhecida por W. Edwards Deming

e articulada em seu “sistema de conhecimento profundo”. Exemplos práticos e pragmáticos da aplicação dessa ciência podem ser vistos em indústrias do mundo todo. Foram obtidos resultados dramáticos. Contudo, essa ciência foi posta em prática em apenas uma pequena fração das situações nas quais é aplicável. O objetivo deste livro é descrever um sistema de melhoria, com base nessa ciência, que irá aumentar substancialmente o número de aplicações bem-sucedidas.

Na preparação para a primeira edição deste livro, estudamos as necessidades de pessoas que estavam tentando fazer melhorias na qualidade e produtividade nos mais diferentes ambientes nos Estados Unidos e no exterior: indústrias de manufatura (para computadores, alimentos e produtos farmacêuticos), hospitais, clínicas, transportadoras, empresas de construção, escritórios de advocacia, agências governamentais, paisagismo e arquitetura, empresas de manutenção, escolas e associações industriais. Conforme observávamos esses esforços de melhoria ou deles participávamos, nós nos perguntávamos que métodos ajudariam a aumentar a eficácia e os resultados desses esforços.

Diante desse contexto, nós avidamente absorvíamos, melhorávamos quando éramos capazes e integrávamos uma variedade de métodos e ferramentas. Nos Estados Unidos, muitas dessas ferramentas foram introduzidas com muito alarde e de forma a implicar que o novo método substituiria o anterior. Por exemplo, no início dos anos 1980 a ênfase era na melhoria contínua dos processos em toda a organização. A ideia era a de que todos deveriam ter a chance de melhorar seu trabalho. Essa foi uma abordagem positiva. No entanto, essa proposta tinha dois pontos fracos: grandes subsistemas – em particular, os subsistemas de negócio – não foram melhorados de forma holística, e as mudanças que foram feitas eram relativamente pequenas e produziram apenas melhorias incrementais. Quando a reengenharia (grande inovação em subsistemas grandes) foi introduzida, essas deficiências foram contempladas. Mas ela passou a ser vista antes como substituição da abordagem incremental do processo de melhoria ao invés de complementar a ele. Nossa abordagem integra essas ideias, e algumas outras abordagens valiosas, num sistema completo.

---

## Segunda Edição

Desde o lançamento da primeira edição, continuamos a trabalhar com os nossos clientes para pesquisar as variantes da teoria subjacente à melhoria e à aplicação pragmática dos métodos fundamentais de melhoria. Foram eles que nos mantiveram com os pés no chão e nos ajudaram a manter uma

abordagem pragmática da melhoria. Eles aprenderam e nós aprendemos. Com esta segunda edição do livro, embora os conceitos fundamentais não tenham mudado, consideramos que estamos apresentando um conjunto muito mais completo e eficaz de métodos para o desenvolvimento de projetos de melhoria.

Para aperfeiçoarmos o livro, fizemos as seguintes alterações na segunda edição com base em várias ideias apresentadas por leitores e revisores da primeira edição: reforçamos o foco em operações de negócios (em todo o livro); estabelecemos os fundamentos para a ciência de melhoria no desenvolvimento, teste e implementação de mudanças (Parte II); acrescentamos capítulos sobre a disseminação de mudanças e melhorias de grandes sistemas (Parte II); expandimos os conceitos de como trabalhar com as pessoas em projetos de melhoria (Partes II e III); fornecemos mais detalhes sobre o papel da liderança em projetos de melhoria e métodos para exercê-la (Parte III); redesenhamos o Apêndice A (Conceitos de mudança) para torná-lo mais acessível aos usuários; e acrescentamos o Apêndice B, sobre ferramentas de melhoria, e o Apêndice C, sobre outras abordagens para realizar melhorias.