

Planejamento e Controle da Qualidade

Administração da Qualidade Total

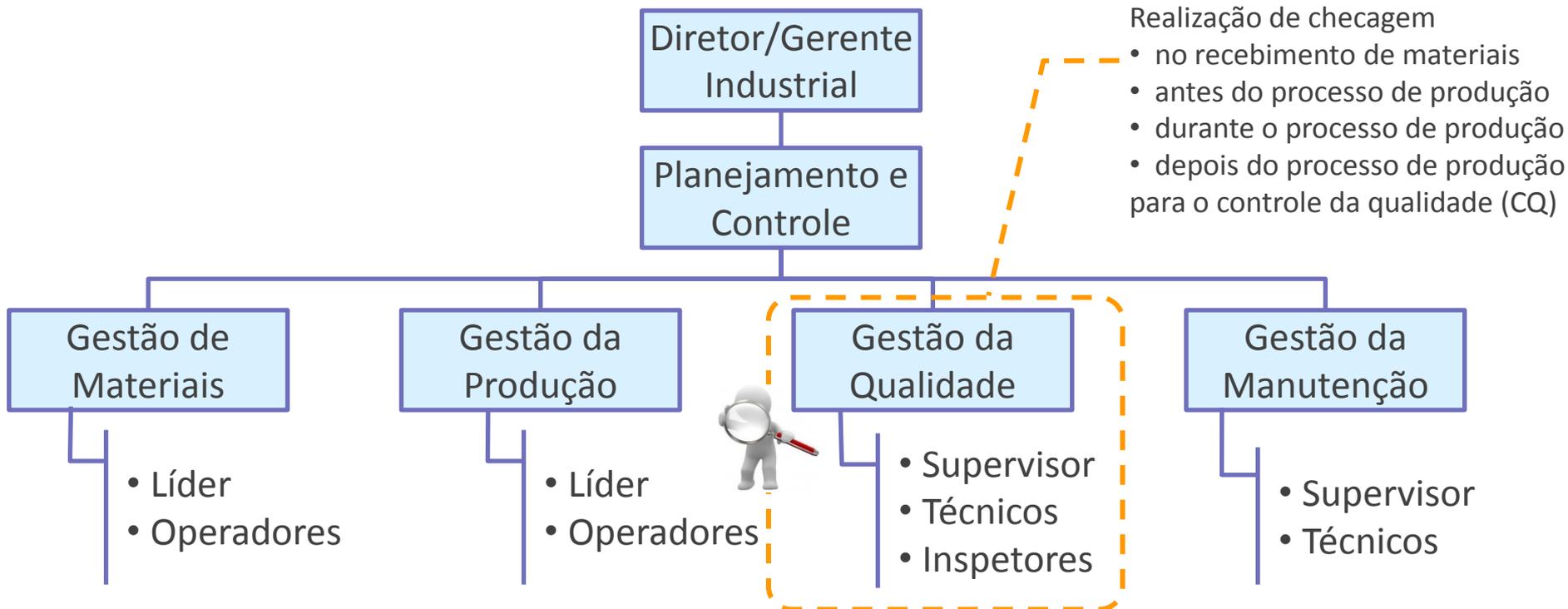
Depto. de Engenharia de Produção

Escola Politécnica da USP

Prof. Dr. Dario Ikuo Miyake

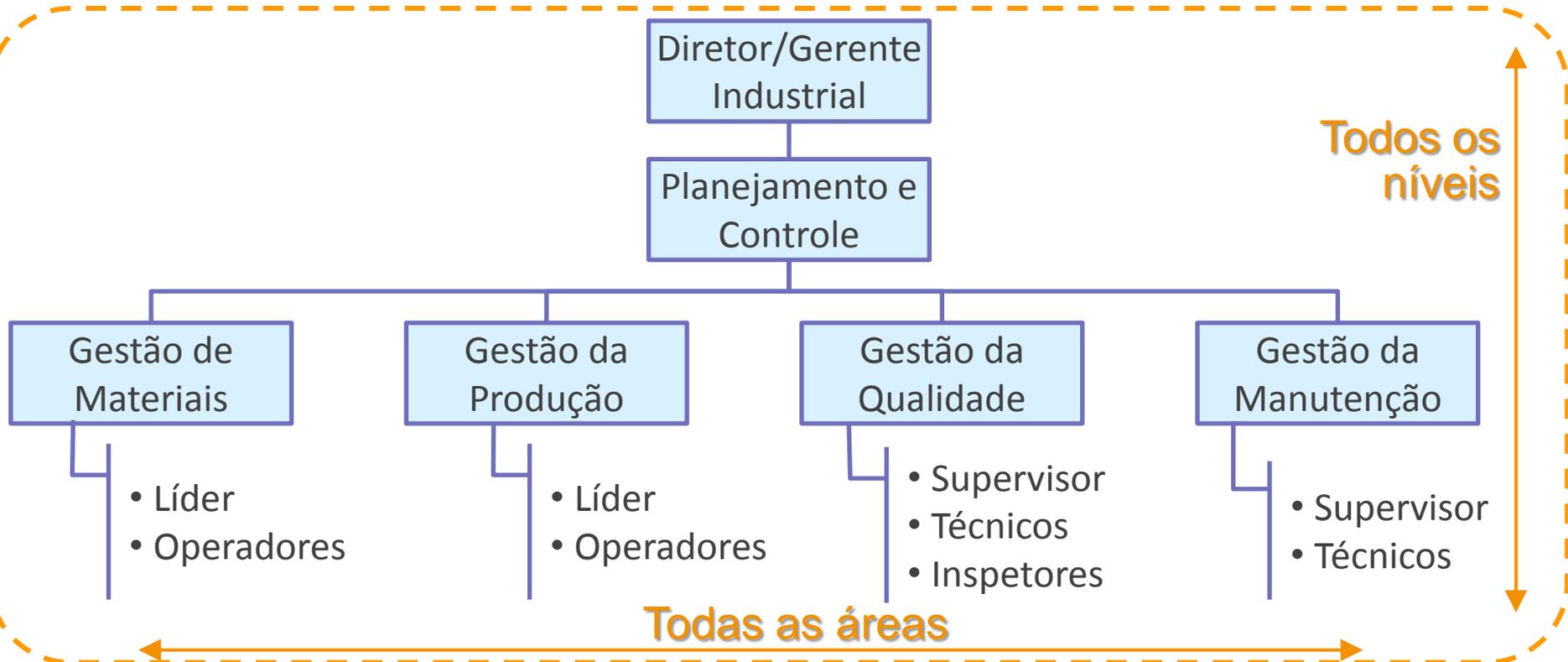
Estrutura Organizacional Clássica em Fábricas Industriais

- Organização departamentalizada
- Hierarquia rígida
- Linha de comando vertical



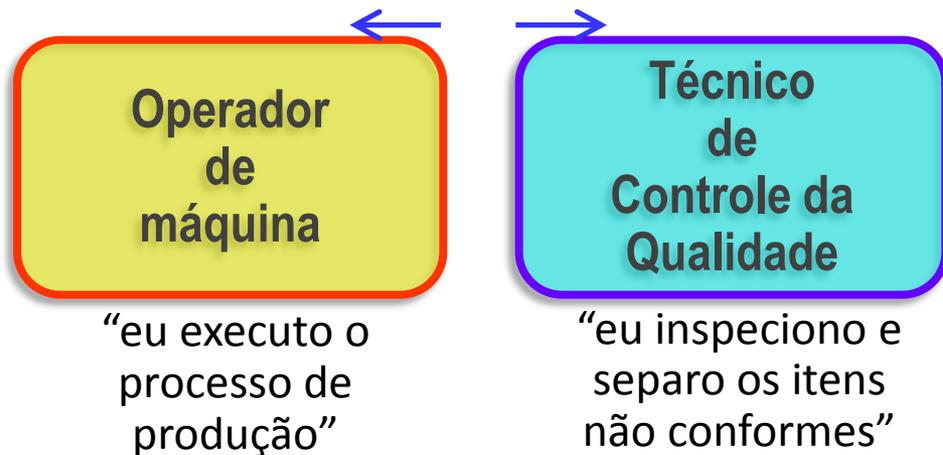
Gestão da Qualidade Total envolvendo toda a organização

- Reconhecimento de que a qualidade oferecida pela empresa resulta do trabalho de todos da organização
- Princípio de que a responsabilidade pela qualidade deve ser compartilhada por todos da organização



Diferentes abordagens de gestão da qualidade

- ▶ Gestão da qualidade sob uma estrutura organizacional funcional



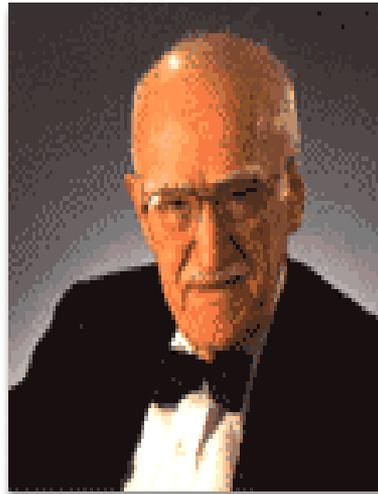
Qualidade como
responsabilidade de
especialistas em Controle de
Qualidade

- ▶ Gestão da qualidade sob o paradigma da “Qualidade Total”



Qualidade como
responsabilidade de todos em
uma organização

Grandes “gurus” da qualidade total



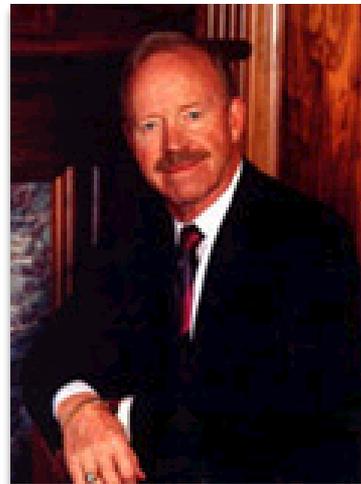
Joseph M. Juran
Quality Planning
and Analysis
(1980)



W. Edwards Deming
Out of the Crisis
(1986)



Armand V. Feigenbaum
Total Quality
Control
(1983)



Philip Crosby
Quality is Free: The Art
of Making Quality
Certain (1979)



Kaoru Ishikawa
What is Total Quality
Control? The Japanese
Way (1985)

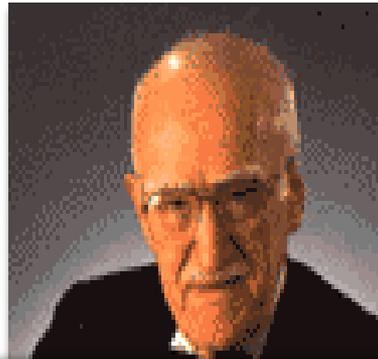


Genichi Taguchi
Taguchi on robust
technology development
(1993)

Quadro comparativo das diferentes abordagens propostas pelos “gurus” da qualidade total

Guru da Qualidade	Forças da abordagem	Fraquezas da abordagem
Feigenbaum	<ul style="list-style-type: none"> • Fornece abordagem total ao controle de qualidade • Enfatiza a importância da administração • Inclui idéias de sistemas sociotécnicos • Promove participação de todos os funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Não faz discriminação entre diferentes contextos de qualidade • Não reúne diferentes teorias da administração em um todo coerente
Deming	<ul style="list-style-type: none"> • Fornece lógica sistemática e funcional que identifica estágios da melhoria da qualidade • Enfatiza que a administração antecede a tecnologia • Liderança e motivação são reconhecidas como importantes • Enfatiza o papel dos métodos estatísticos e quantitativos • Reconhece os diferentes contextos do Japão e da América do Norte 	<ul style="list-style-type: none"> • O plano metodológico e os princípios de ação são, às vezes, vagos • A abordagem de liderança e motivação é vista por alguns como idiossincrática • Não trata situações políticas ou coercitivas
Juran	<ul style="list-style-type: none"> • Enfatiza a necessidade de deixar de lado a euforia exagerada e os <i>slogans</i> de qualidade • Destaca o papel do consumidor externo e do consumidor interno • Destaca o envolvimento e o comprometimento da administração 	<ul style="list-style-type: none"> • Não se relaciona a outros trabalhos sobre liderança e motivação • Para alguns, desconsidera a contribuição do trabalhador ao rejeitar iniciativas participativas • Visto como mais forte em sistemas de controle que nas dimensões humanas das organizações
Ishikawa	<ul style="list-style-type: none"> • Ênfase forte na importância da participação das pessoas no processo de solução de problemas • Oferece um composto de técnicas estatísticas e de orientação para pessoas • Introduz a idéia de círculos de controle da qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Parte de seu método de solução de problemas é vista como simplista • Não lida adequadamente com a passagem das idéias para a ação nos círculos de qualidade
Taguchi	<ul style="list-style-type: none"> • Abordagem de qualidade desde o estágio de <i>design</i> • Reconhece a qualidade como assunto da sociedade, além de organizacional • Os métodos são desenvolvidos por engenheiros práticos em vez de estatísticos teóricos • Forte em controle do processo 	<ul style="list-style-type: none"> • De difícil aplicação quando o desempenho é difícil de medir (por exemplo, no setor de serviços) • A qualidade é controlada principalmente por especialistas, em vez de gerentes e operários • Considerado geralmente fraco para motivar e administrar pessoas
Crosby	<ul style="list-style-type: none"> • Fornece métodos claros e fáceis de seguir • A participação do trabalhador é reconhecida como importante • Forte em explicar a realidade da qualidade e em motivar as pessoas a iniciar o processo de qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Visto por alguns como culpando os trabalhadores pelos problemas de qualidade • Visto por alguns como enfatizando <i>slogans</i> e lugares comuns, em vez de reconhecer dificuldades genuínas • O programa defeito zero é visto, às vezes, como algo que evita o risco • Insuficiente ênfase em métodos estatísticos

Principais contribuições dos “gurus” da qualidade total



- Conceituou os custos da qualidade
- Estabeleceu a Trilogia de Juran: 1. Planejamento da qualidade, 2. Controle da qualidade, 3. Melhoria da qualidade



- Enumerou os 14 Pontos da Qualidade
- Disseminou a aplicação do Ciclo PDCA e dos métodos estatísticos para o controle de qualidade na produção
- Compreensão do efeito da variação da qualidade



- Pioneiro na conceituação do *Total Quality Control* (TQC) e *hidden plant* (parcela da capacidade de produção desperdiçada com má qualidade)
- Valoriza o atendimento das expectativas do cliente como premissa básica da gestão da qualidade,



- Define qualidade como “conformidade às especificações
- Lançou a filosofia de *Zero Defects* (ZD)
- Aponta que custa menos fazer certo na primeira vez do que tentar corrigir defeitos



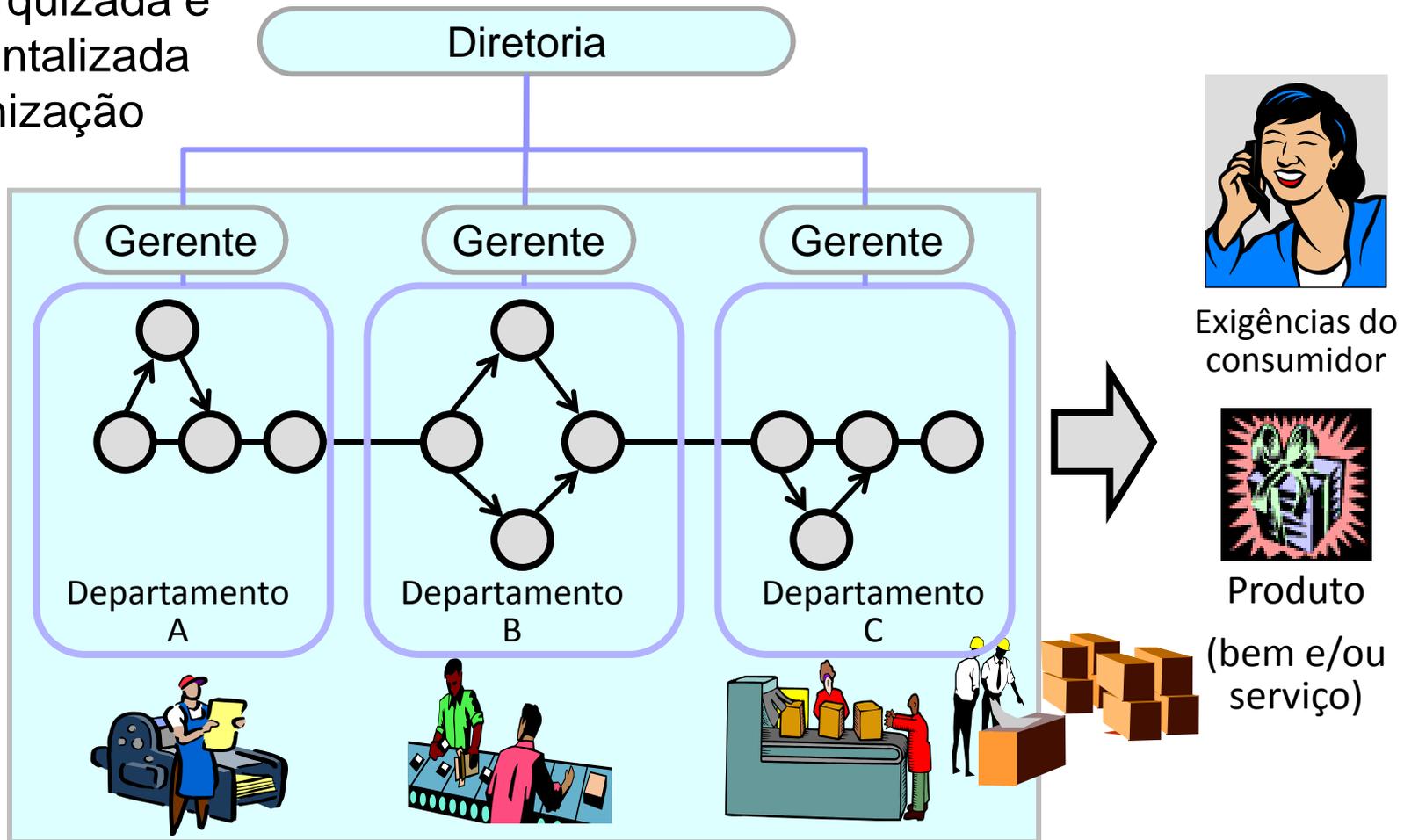
- Disseminou os Círculos de Controle da Qualidade (CCQs)
- Divulgou a aplicação das ferramentas básicas de gestão da qualidade, que incluem o Diagrama de Ishikawa



- Desenvolveu os “Taguchi methods” de projeto robusto
- Preocupou-se em garantir a qualidade do produto já na fase de projeto

Perspectiva tradicional do sistema de produção

Visão hierarquizada e departamentalizada da organização



► **Maior dificuldade para análise e resolução de problemas de desempenho**

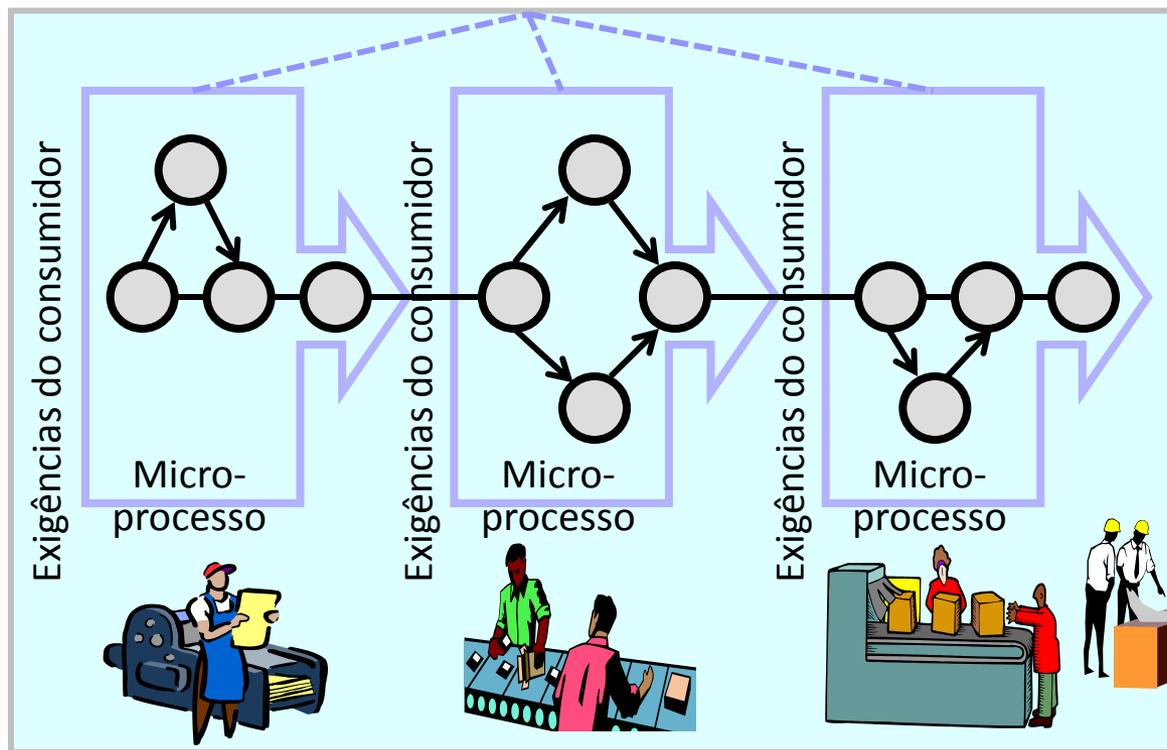
Cadeias de relacionamentos “cliente x fornecedor” em processos

Fornecedor externo

Visão transversal por processos

Consumidor externo

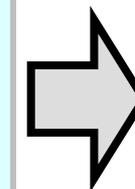
Cliente interno / Fornecedor interno



Gerente do processo



Exigências do consumidor



Produto

(bem e/ou serviço)



Macro-processo

► Maior agilidade e objetividade na análise e resolução de problemas de desempenho

Visões da Qualidade

As 8 dimensões que definem a qualidade de um produto ou serviço identificadas por David Garvin:



- Desempenho (características/funções primárias)
- Confiabilidade
- Conformidade às especificações
- Durabilidade
- Serviço pós-venda (forma de prestação de assistência técnica, *serviceability*)
- Estética / Estilo (sensações provocadas)
- Qualidade percebida (pelo consumidor/usuário)
- Aspectos “secundários” (suplementos, *features*)

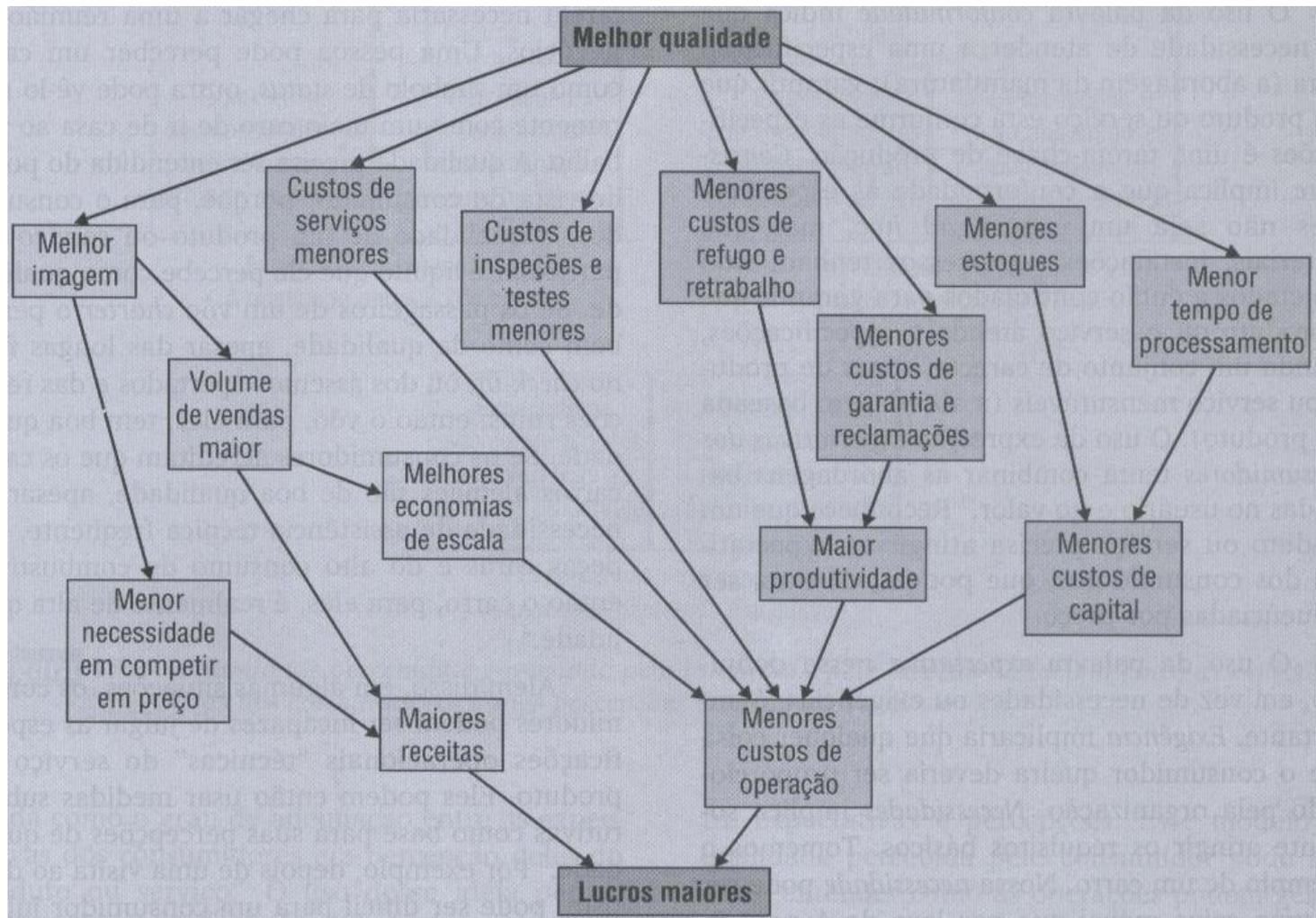
Visões da Qualidade

As 5 abordagens para definição da qualidade por David Garvin:

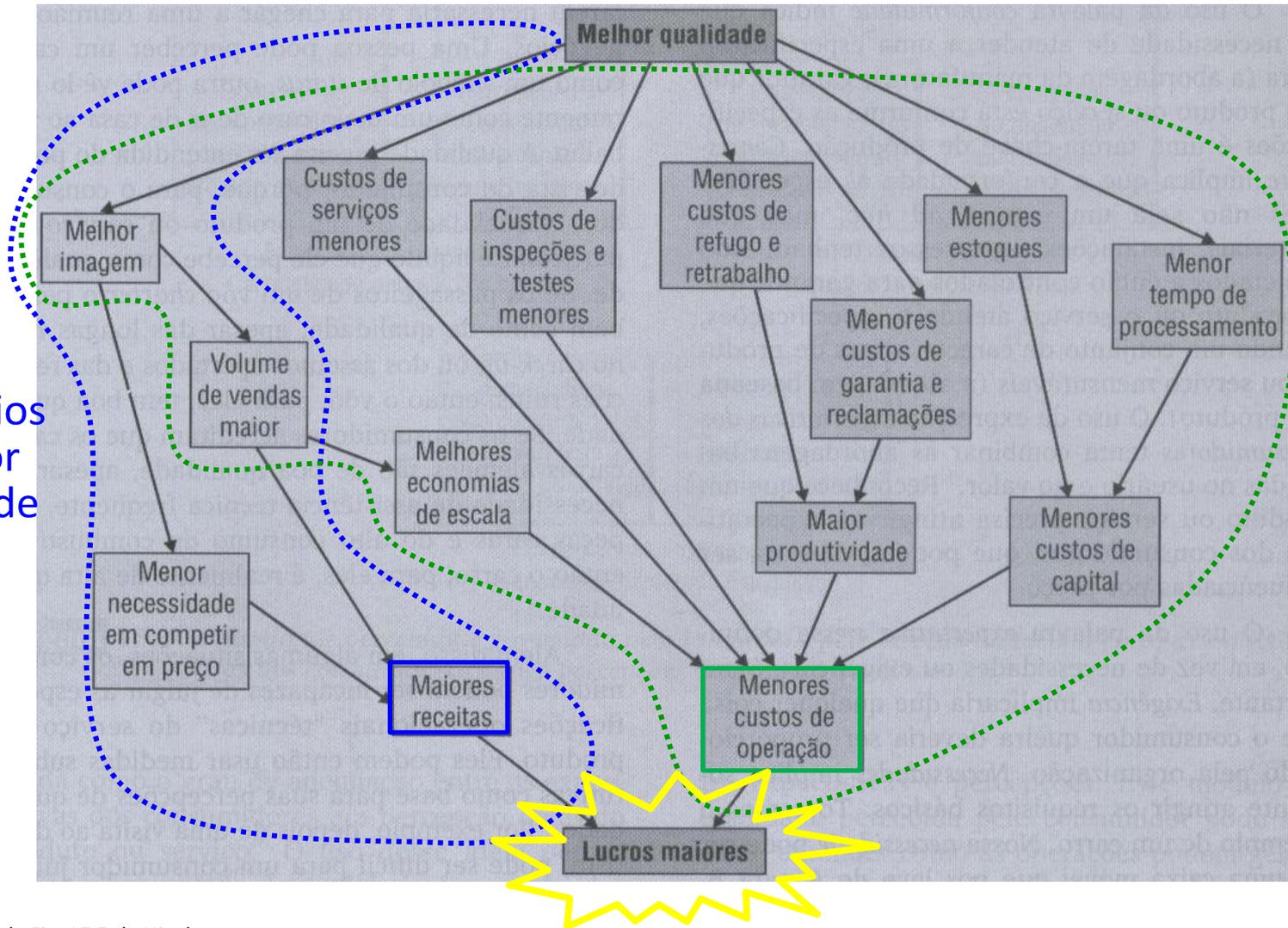


- **Transcendental**: excelência inata; o melhor possível.
 - Ex. relógio Rolex, chocolate Godiva, carro Rolls-Royce
- **Baseada na manufatura**: livre de erros; conforme às especificações
 - Ex. relógio Swatch, lanche McDonald's, sandália Alpargatas
- **Baseada no usuário**: adequação ao seu propósito (necessidades do consumidor)
- **Baseada no produto**: conjunto mensurável de características requeridas para satisfazer o consumidor
- **Baseada em valor**: relação entre as características do produto e seu preço (custo). Algo simples e barato, mas que funciona bem, pode ter valor.

Benefícios da maior qualidade



Maior qualidade tem efeito benéfico tanto sobre receitas como sobre custos



Benefícios da maior qualidade sobre receitas

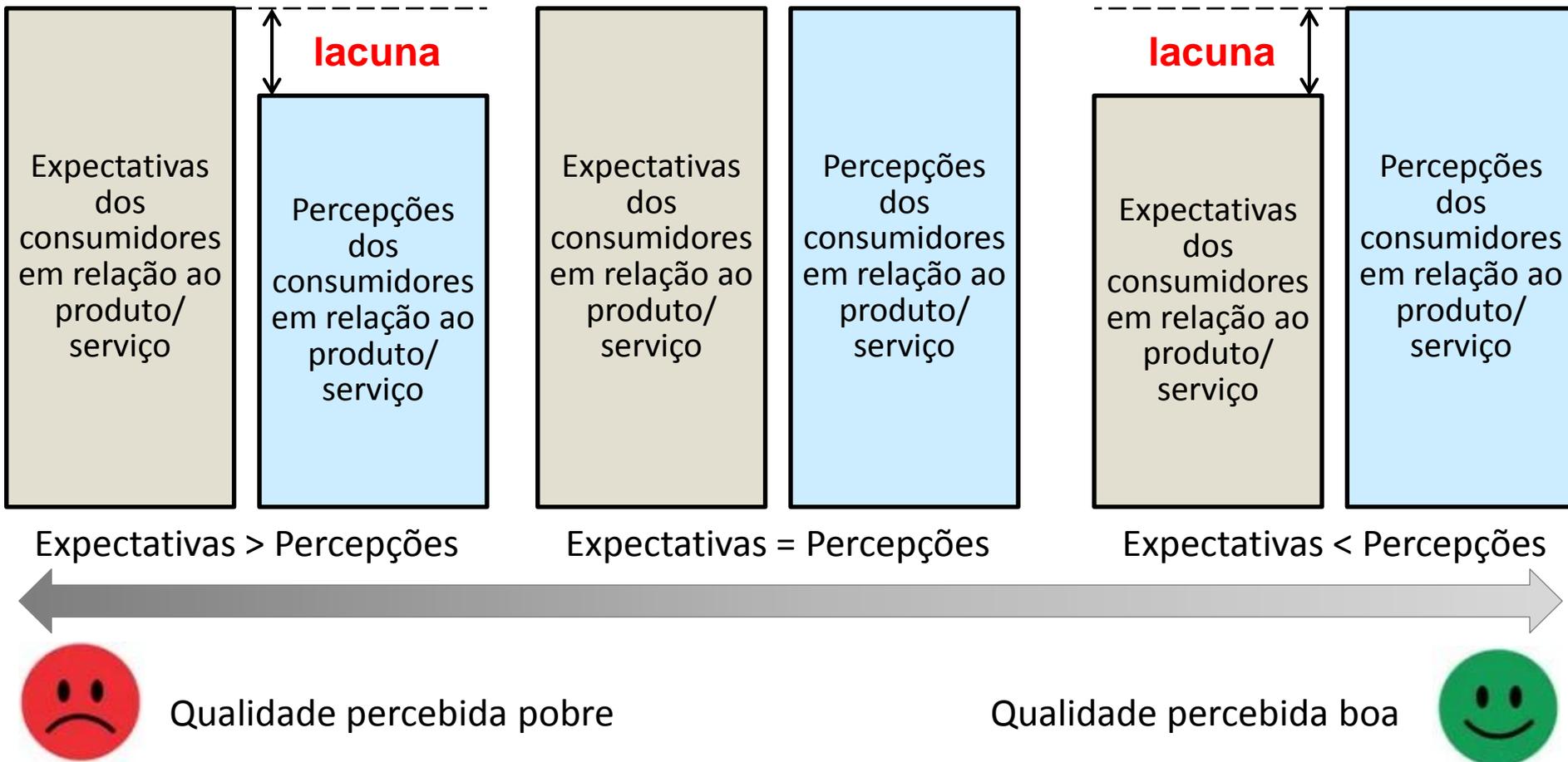


Benefícios da maior qualidade sobre custos

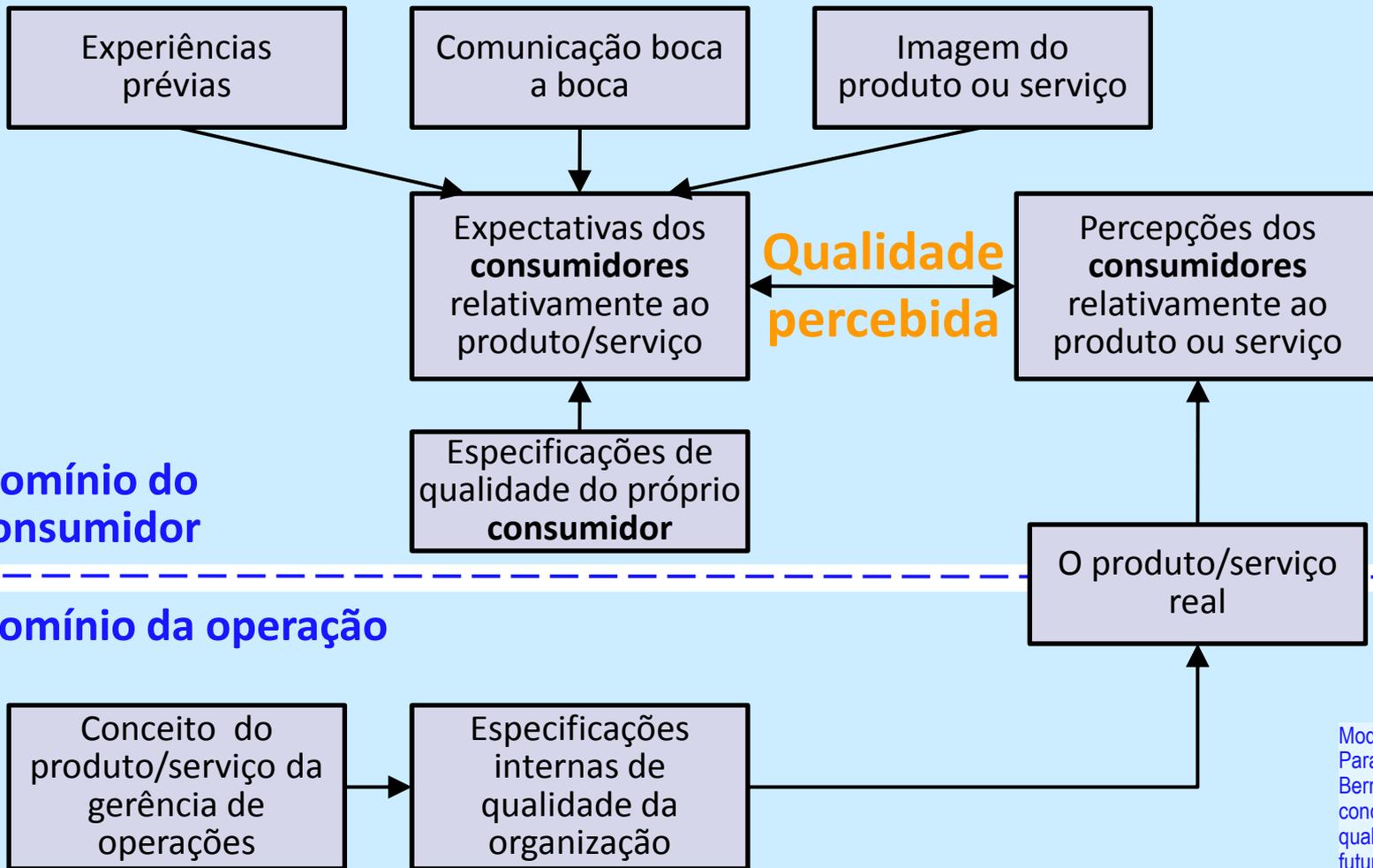


Qualidade percebida

A qualidade percebida é definida pela magnitude e pela direção da lacuna entre as expectativas dos consumidores e suas percepções do produto ou serviço

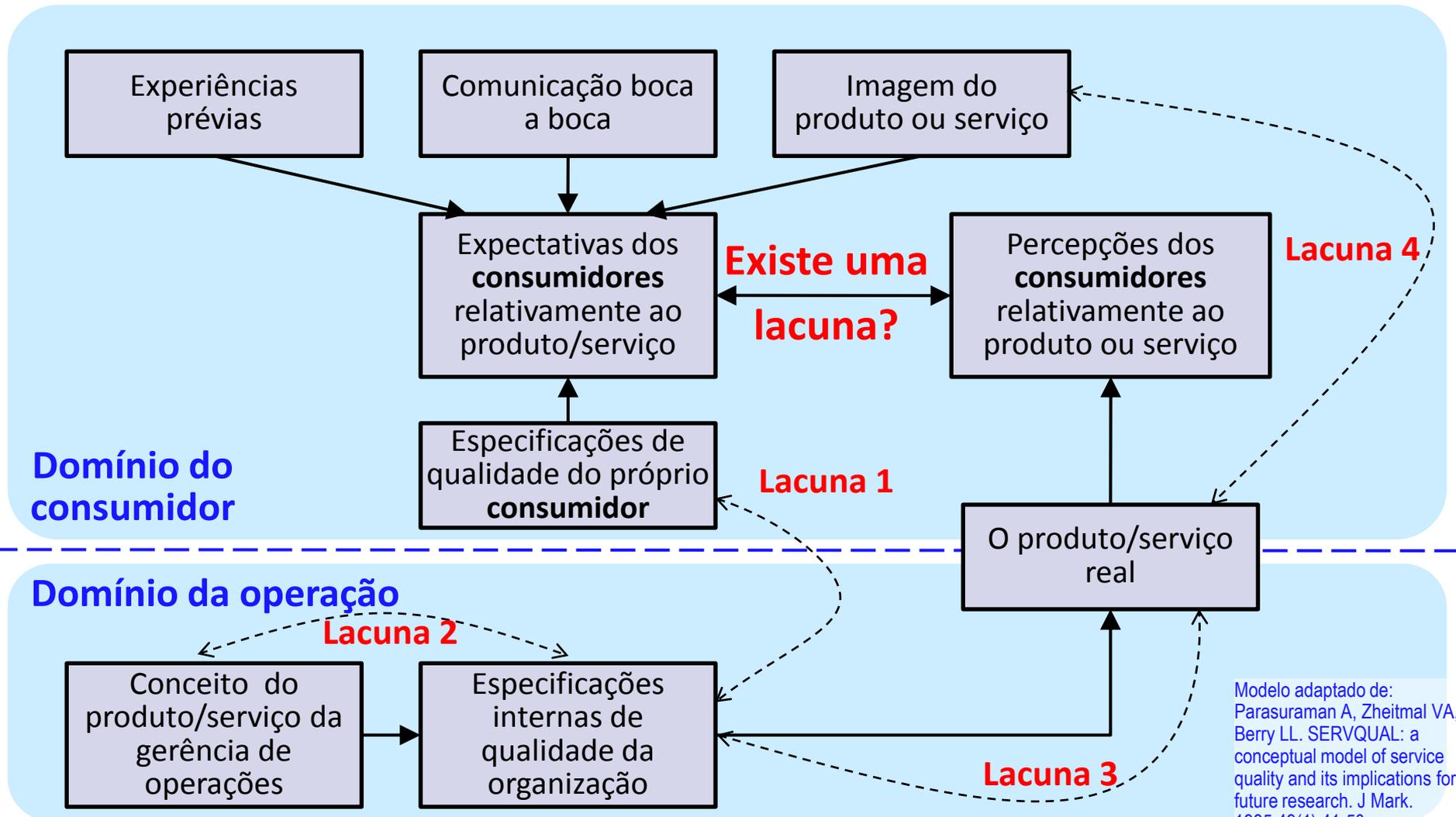


As lacunas (*gaps*) de qualidade



Modelo adaptado de:
Parasuraman A, Zeithaml VA,
Berry LL. SERVQUAL: a
conceptual model of service
quality and its implications for
future research. J Mark.
1985;49(1):41-50.

As lacunas (*gaps*) de qualidade



Modelo adaptado de: Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. SERVQUAL: a conceptual model of service quality and its implications for future research. J Mark. 1985;49(1):41-50.

Redução das lacunas (*gaps*) de qualidade

Lacuna	Ação requerida para garantir alta qualidade percebida	Principal responsabilidade organizacional
Lacuna 1	Garantir que haja consistência entre as especificações de qualidade internas do produto ou serviço e as expectativas dos consumidores	Marketing Operações Desenvolvimento de produto/serviço
Lacuna 2	Garantir que as especificações internas do produto ou serviço venham ao encontro de seu conceito pretendido ou projeto	Marketing Operações Desenvolvimento de produto/serviço
Lacuna 3	Garantir que o produto ou serviço real esteja conforme com seus níveis de qualidade internamente especificados	Operações
Lacuna 4	Garantir que as promessas feitas aos consumidores relativamente ao produto ou serviço possam na realidade ser propiciadas pela operação	Marketing



Melhorar a qualidade implica em reduzir essas lacunas. A responsabilidade de tomar medidas para o fechamento ou prevenção dessas lacunas engajando as principais partes envolvidas é do Administradores

Conformidade à especificação

Passos para Planejamento e Controle da Qualidade de modo a assegurar que o produto/serviço seja feito conforme as especificações

Passo 1: Definir as características de qualidade do produto ou serviço

Passo 2: Definir como medir cada característica de qualidade

Os tipos de medidas são

- variáveis: ex. comprimento diâmetro, peso, tempo
- atributos: ex. envolve julgamento (OK x NOK; “conforme” x “não conforme”)

Passo 3: Estabelecer padrões de qualidade para cada característica de qualidade

Passo 4: Controlar qualidade em relação a esses padrões

Passo 5: Encontrar e corrigir causas de má qualidade

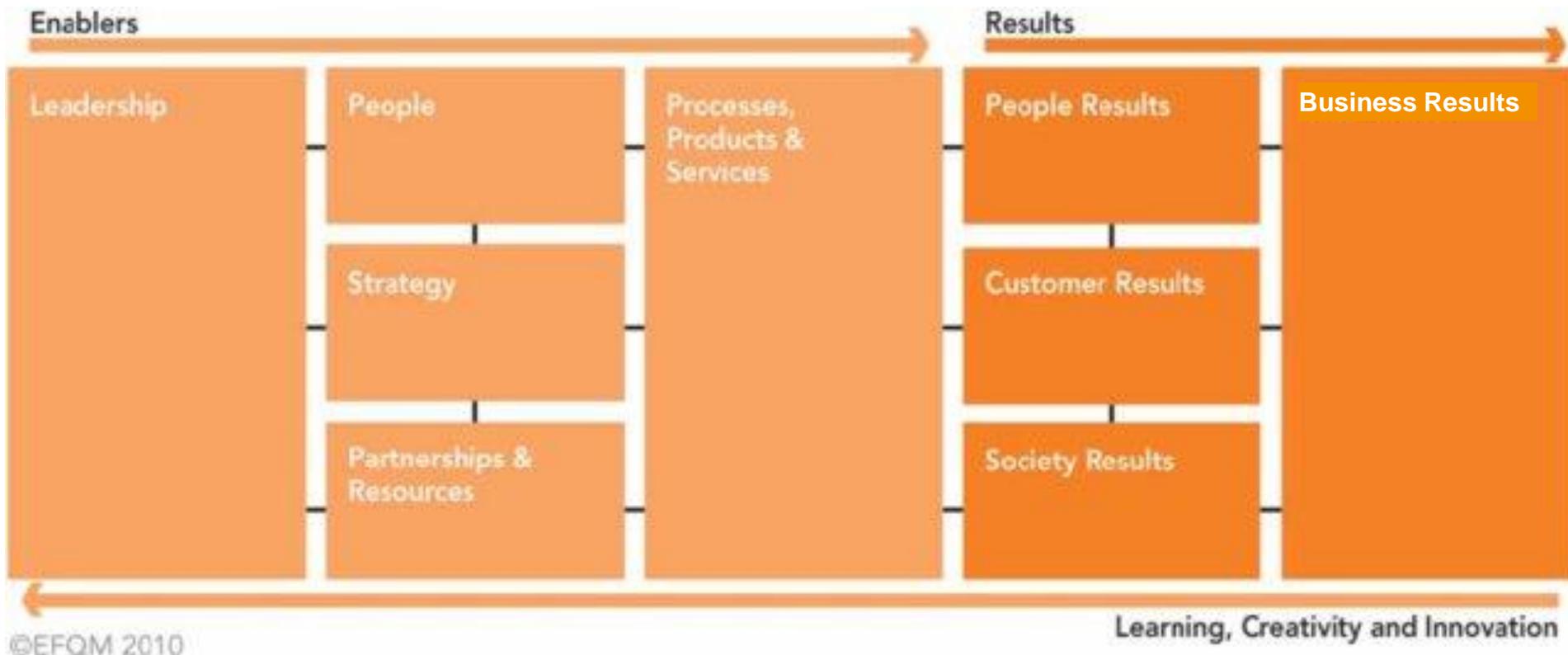
Passo 6: Continuar a fazer melhoramentos

Reconhecimento da excelência na Gestão da Qualidade

<p>Prêmio</p>	<p>Deming Prize</p> 	<p>Malcolm Baldrige National Quality Award</p> 	<p>EFQM Recognition, EFQM Global Award</p> 	<p>Prêmio Melhores em Gestão</p> 
<p>Instituição</p>	<p>Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) - Japão</p>	<p>National Institute of Standards and Technology (NIST) - Estados Unidos</p>	<p>European Foundation for Quality Management (EFQM) – Europa</p>	<p>Fundação Nacional de Qualidade (FNQ) – Brasil</p>
<p>Período de realização da premiação</p>	<p>Desde 1951</p>	<p>Desde 1988</p>	<p>Desde 1992. Em seu período inicial era denominado European Quality Award</p>	<p>Desde 2017. Premio Nacional da Qualidade (PNQ): 1992~2016.</p>

Modelos de referência para estruturação do sistema de gestão

- ▶ Modelo da EFQM para avaliação da Excelência Administrativa
- ▶ As 9 categorias consideradas na avaliação



Referência:

H.J. Doeleman, S. ten Have & C.T.B. Ahaus, Total Quality Management & Business Excellence (2013): Empirical evidence on applying the European Foundation for Quality Management Excellence Model, a literature review, Total Quality Management & Business Excellence

Modelos de referência para estruturação do sistema de gestão

- ▶ Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) da FNQ
- ▶ Os 8 fundamentos da Excelência em Gestão



Modelo inicial lançado em 1991 com base nos quesitos de avaliação do Prêmio Malcolm Baldrige



1. Pensamento sistêmico
2. Compromisso com as partes interessadas
3. Aprendizado organizacional e Inovação
4. Adaptabilidade
5. Liderança transformadora
6. Desenvolvimento sustentável
7. Orientação por processos
8. Geração de valor



21ª Edição de Outubro de 2016