



LOQ4249

ENGENHARIA DA QUALIDADE

Professor Dr. José Eduardo Holler Branco



AULA IV

A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL (SIX SIGMA, BSC).

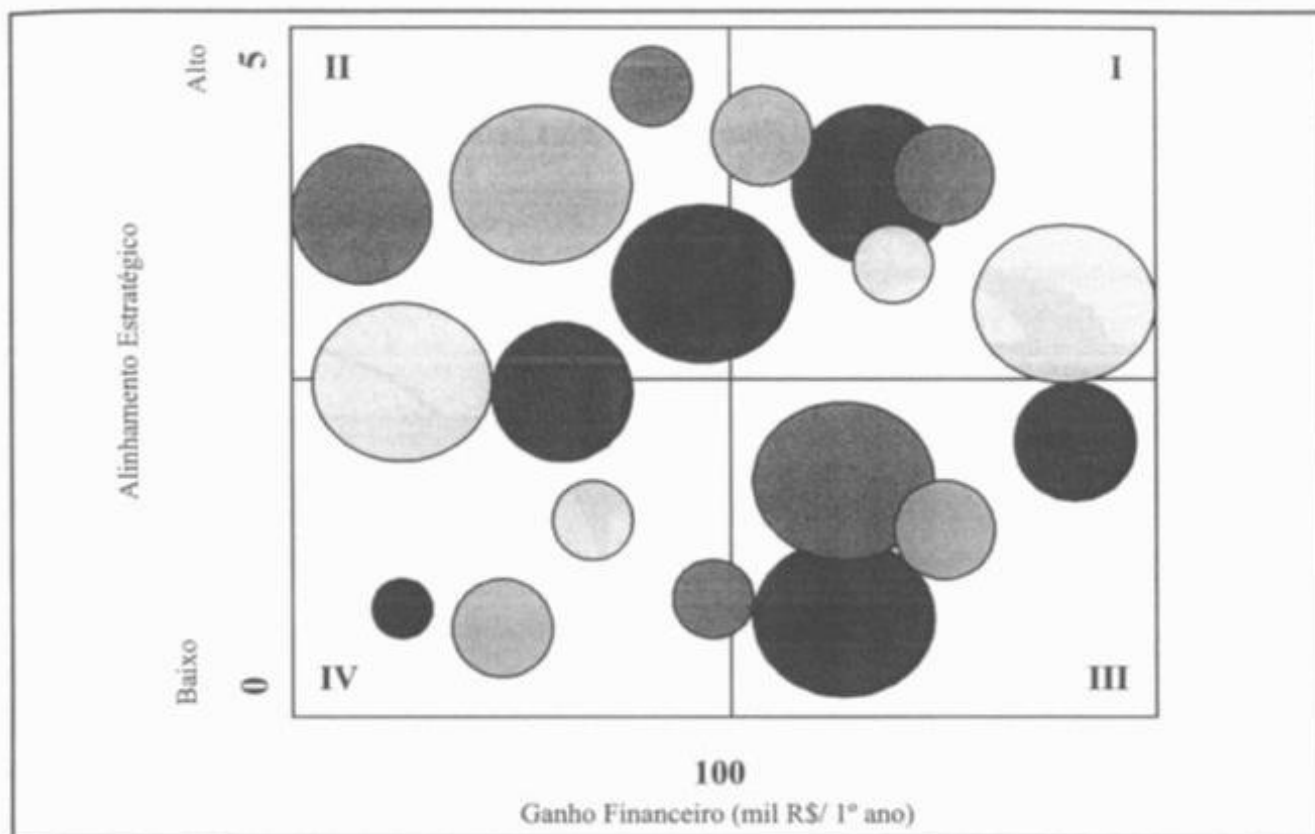
GESTÃO DA QUALIDADE SEIS SIGMA

- Características principais:
 - Conceito inicial foi difundido pela Motorola e General Electric;
 - Adoção estruturada de métodos estatísticos;
 - Análise sistemática da variabilidade de processos;
 - Utiliza indicadores de desempenho alinhados às diretrizes estratégicas da organização, que são os alvos dos projetos de melhorias;
 - Visa reduzir drasticamente a variabilidade dos processos críticos, e aumentar a lucratividade da empresa;
 - Gestão de portfólio: administra uma lista de projetos ativos, que deve ser frequentemente atualizada e revisada, selecionando e priorizando os projetos mais alinhados com a estratégia e lucrativos;
 - O que é crítico para o mercado? Quais são os processos críticos?

GESTÃO DA QUALIDADE SEIS SIGMA

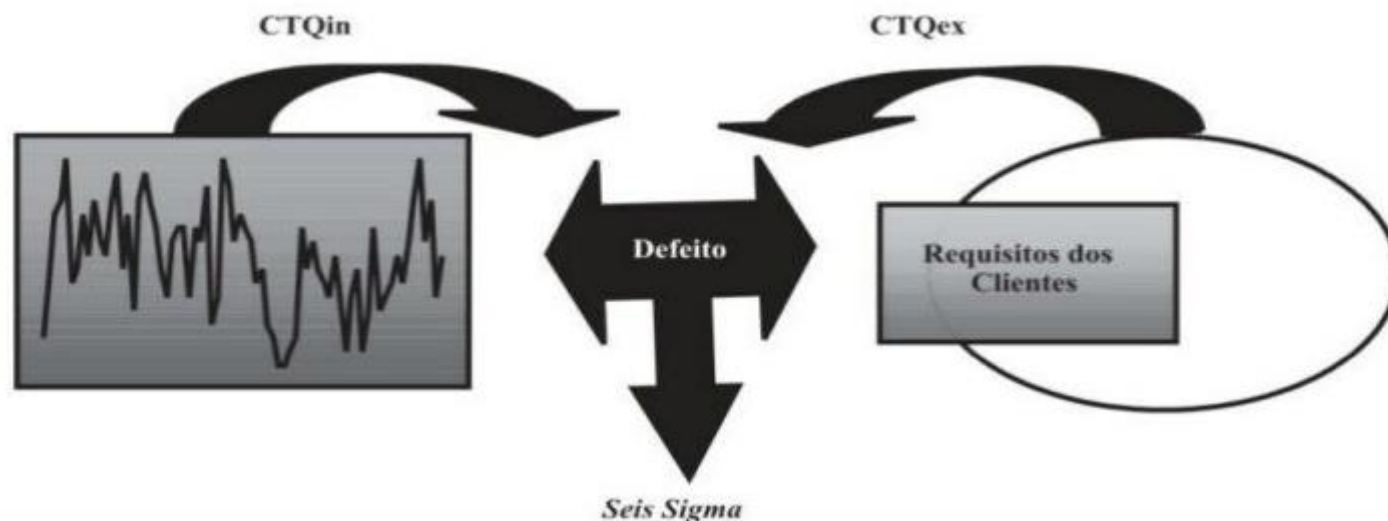
- I: Projetos prioritários; II: Projetos estratégicos; III: Projetos lucrativos; e IV: Projetos sujeitos a desativação.

Figura 4.3: Diagrama de bolhas para projetos Seis Sigma.



GESTÃO DA QUALIDADE SEIS SIGMA

- Definindo-se as características, processos e projetos críticos para a qualidade interna (CTQin) e externa (CTQex), deve-se implementar as ferramentas seis sigma para reduzir a variabilidade desses.



SELEÇÃO DE PROJETOS SEIS SIGMA

Etapas	Questões
Identificar as CTQs internas e externas	<ul style="list-style-type: none">• Quais são os critérios ganhadores de pedidos?• A análise dos critérios competitivos está focada nos clientes preferenciais?• Os processos críticos da organização foram mapeados?• As CTQs têm um defeito identificável, sendo possível mensurar o impacto do projeto?
Identificar as lacunas de desempenho (gaps)	<ul style="list-style-type: none">• Existe risco de perda de competitividade com os atuais níveis de desempenho?• O desempenho atual apresenta uma lacuna significativa (gap) em relação aos concorrentes?• Nosso desempenho é pior que o dos concorrentes nas CTQs?
Determinar se o escopo e a amplitude do projeto são gerenciáveis	<ul style="list-style-type: none">• O projeto tem apoio e recursos adequados proporcionados pelas partes interessadas (stakeholders)?• Os recursos disponíveis são suficientes para concluir com sucesso o projeto?• Qual o horizonte de tempo necessário para concluir o projeto?• Existem muitas áreas envolvidas no projeto?• Os “donos” dos processos envolvidos participam do projeto?• Existe duplicidade ou conflito com outros projetos da organização?
Determinar a viabilidade do projeto	<ul style="list-style-type: none">• Qual o risco do projeto não obter a melhoria de desempenho planejada (viabilidade técnica)?• Os benefícios obtidos com os projetos são maiores do que os custos (viabilidade econômica)?• Existem recursos suficientes para financiar o projeto (viabilidade financeira)

EQUIPE SEIS SIGMA

- Executivo líder: cabe a ele conduzir, incentivar e supervisionar as iniciativas do programa Seis Sigma. Seleciona os executivos que vão desempenhar o papel de “Campeão”.
- Campeão: deve liderar os executivos-chave da organização em direção aos objetivos do projeto seis sigma, acompanhando a implementação e desdobramento do seis sigma em toda a organização. Define as pessoas que vão disseminar os conhecimentos seis sigma.
- Master *Black Belts*: dá suporte ao Campeão para implantar o Seis Sigma, sendo fundamental no processo de mudanças da organização. Recebe treinamento intensivo em técnicas estatísticas e de solução de problemas.
- *Black Belts*: respondem ao *Master Black Belts*, liderando equipes na condução dos projetos. Recebe treinamento intensivo em técnicas estatísticas e de solução de problemas.
- *Green Belts*: com dedicação parcial aos projetos Seis Sigma, auxiliam os *Black Belts* na coleta de dados e desenvolvimento de experimentos, e lideram pequenos projetos de melhoria nas suas respectivas áreas de atuação.



O MODELO DE MAIC

“D”
Define

- Definir as prioridades;
- Quais os requisitos do cliente e características críticas para a qualidade (CTQs); e
- Desenhar os processos críticos que impactam nas CTQs.

“M”
Measure

- Desenhar os processos e subprocessos que impactam nas CTQs, definindo-se as entradas e saídas da qualidade, e as suas relações: $Q = f(x)$;
- Definir o sistema de medição adequado; e
- Definir sistema de coleta dados do processo por meio de um procedimento de amostragem representativo e aleatório.

“A”
Analyze

- Análise dos dados coletados, por meio de ferramentas de qualidade e estatísticas.
- Identificar as causas óbvias e não óbvias que causam não qualidade; e
- Equipes analisam as causas vitais geradoras dos defeitos e as fontes de variações nos processos.

“I”
Improve

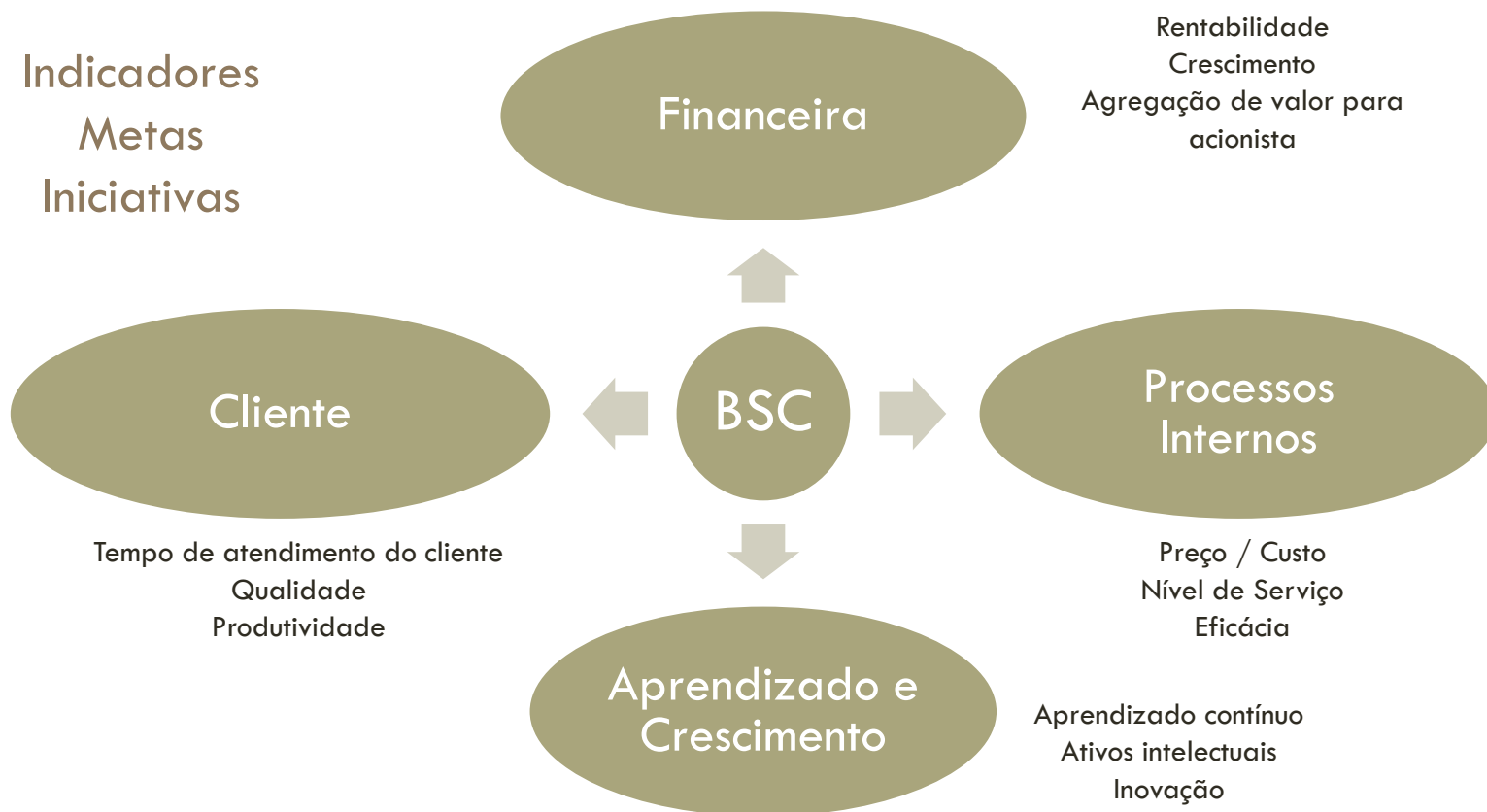
- Eliminação das causas dos defeitos;
- A partir de dados estatísticos convertidos em informações de processos, as equipes atuam sobre as causas raízes das falhas, modificando os elementos que estão causando os problemas;
- As equipes promovem melhorias nas variáveis vitais do processo, e quantificam os efeitos nas CTQs.

“C”
Control

- Definir os controles, e como serão informados aos donos de processo;
- Sistema de medição e controle para medir continuamente os processos, garantindo que a qualidade seja mantida.

THE BALANCED SCORECARD - BSC

- Perspectivas do BSC





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, M. M. e PALADINI, E. P. (Org.). *Gestão da Qualidade: Teoria e Casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LIKER K.J., *O Modelo Toyota*. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2005.