

Workshop 1 – PDCA e Seis Sigma – A evolução dos modelos de Melhoria Contínua

Alberto Pezeiro

Seta – Desenvolvimento Gerencial

pezeiro@setadg.com.br

F.+55.11.8110-0026

www.setadg.com.br



TIVIT

contax



BRMALLS



Braskem



SIEMENS





MOTOROLA



Seis Sigma é a evolução natural do PDCA



Walter Shewart

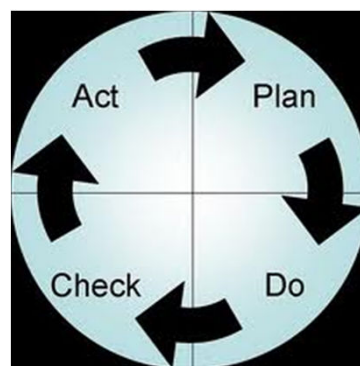


W. Edwards Deming



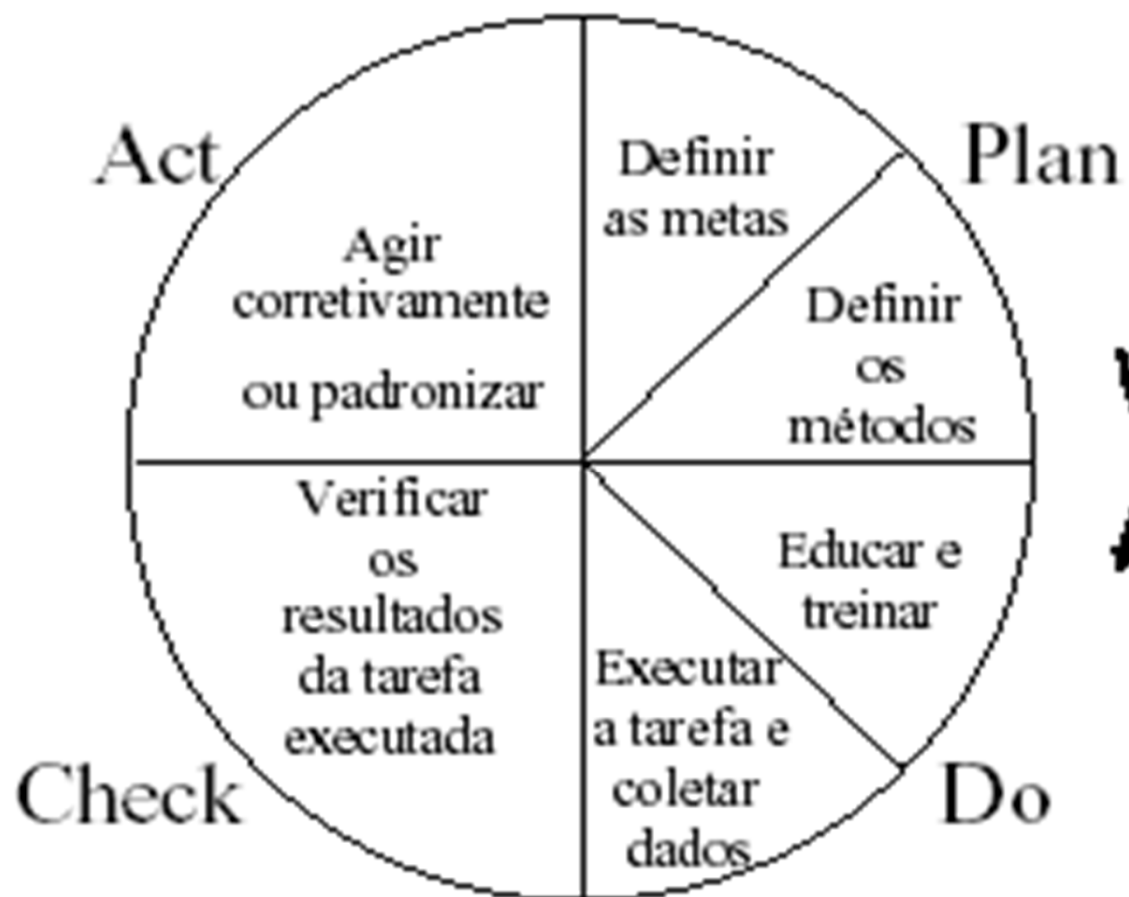
7 Ferramentas Básicas

- ✓ Diagrama de Pareto
- ✓ Ishikawa
- ✓ Histograma
- ✓ Folha de verificação
- ✓ Gráfico de Dispersão
- ✓ Fluxograma
- ✓ Carta de Controle



Shewart desenvolveu o ciclo de melhoria que depois foi aperfeiçoado por Deming no formato PDCA

PDCA – Ciclo de Melhoria Contínua – Gestão da **Qualidade**



Metodologia de Melhoria Contínua predominante até a década de 90 com forte ênfase na melhoria dos indicadores da qualidade

Seis Sigma DMAIC – Gestão do **Negócio**

Seis Sigma – Criado na Motorola e aperfeiçoado com a ajuda de outras empresas como, por exemplo , a GE



- Ao invés do ciclo de melhoria contínua há projetos com início e fim
- Parte-se não apenas dos indicadores da qualidade , mas , também , das metas financeiras a serem alcançadas
- Forte uso de ferramentas estatísticas – emprega-se softwares para auxiliar as análises
- Todas as áreas da empresa participam

Seis Sigma D-M-A-I-C – Gestão do **Negócio**

Definição 1. Qual processo será melhorado ?

Medição 2. Qual é freqüência dos defeitos ?

Análise 3. Quando e onde ocorrem os defeitos ?

Melhoria 4. Como podemos corrigir o processo ?

Controle 5. Como podemos manter o processo estável ?

Six Sigma DMAIC passa a ser adotado na década de 90 por empresas que são referência em Excelência Operacional – Foco no Negócio

PDCA – Ciclo de Melhoria Contínua **Ferramenta**

P	<u>Passo 1</u> : Esclarecer o Problema	1. Matriz É/ Não É 2. SIPOC
	<u>Passo 2</u> : Dividir o Problema	1. Estratificação de Problemas
	<u>Passo 3</u> : Estabelecer a Meta	1. Gráfico de Tendência 2. Conceito SMART
	<u>Passo 4</u> : Analisar a Causa Raiz	1. Folha de Verificação 2. Diagrama Causa e Efeito 3. Gráfico de Pareto 4. Diagrama de Dispersão
	<u>Passo 5</u> : Desenvolver Contra - Medidas	1. Plano de Contenção
D	<u>Passo 6</u> : Implementar as Contra Medidas	1. Matriz Esforço x Impacto 2. 5W2H
C	<u>Passo 7</u> : Monitorar Resultados e Processos	1. Cartas de Controle de Processo (CEP)
A	<u>Passo 8</u> : Padronizar Processos e Sucesso	1. Dispositivos à Prova de Falhas 2. Plano de Controle 3. Instruções de Trabalho

Uso de ferramentas básicas de análise

Seis Sigma DMAIC – Uso intensivo de análise estatística dos dados e de ferramentas mais

**PROBLEMA /
OPORTUNIDADE
PRÁTICO**

**PROBLEMA /
OPORTUNIDADE
ESTATÍSTICO**

**SOLUÇÃO
ESTATÍSTICA**

**SOLUÇÃO
PRÁTICA**

FERRAMENTAS

- Dados Internos do Negócio
- Desdobramento das Metas / Métricas
- Relatórios Financeiros ; Dados Competidores

- Brainstorming
- Mapa do Processo Macro: SIPOC
- Contrato de Projeto

- Estatística Básica ; Histograma
- Análise Sistema de Medição por Atributos
- Capacidades do processo para Atributos e Variáveis
- Mapa do Processo / Fishbone / Matriz C&E / Esforço & Impacto
- Histograma / Pareto
- Box Plot / Dot Plot / Scatter Diagram / Run Chart
- FMEA
- Teste de Hipótese / 2-Sample t / Anova
- Análise de Regressão / Teste Chi-Quadrado

- Brainstorming / Planos de Ação
- Mapa otimizado do processo
- Cálculo da nova capacidade/confirmação da melhora

- SPC (Controle Estatístico do Processo)
- Metodologia à prova de erros
- Procedimentos e instruções de trabalho
- Técnicas de Facilitação e Gestão da Mudança

6 SIGMA/ DMAIC

DEFINIÇÃO

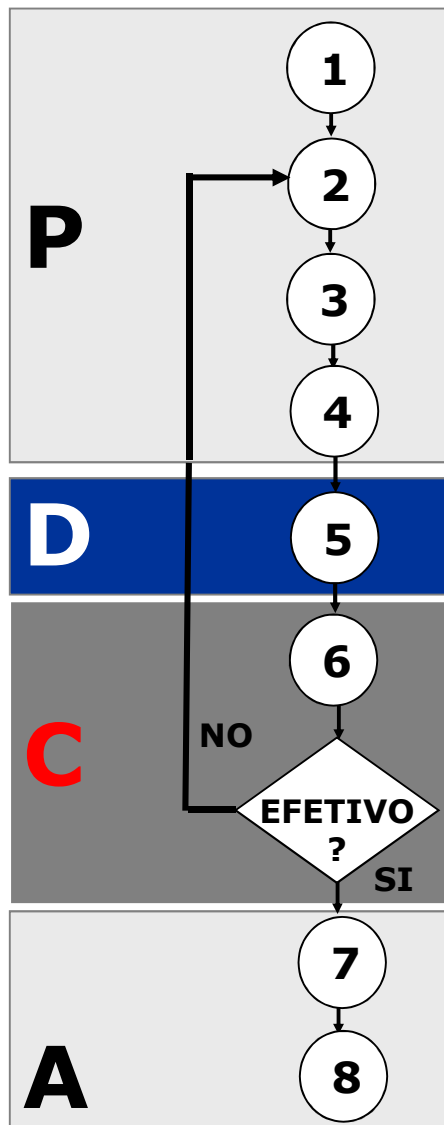
MEDIÇÃO

ANÁLISE

MELHORIA

CONTROLE

Uso de ferramentas estatísticas mais avançadas para análise da variação e impacto nos resultados da Organização – Aumento do poder analítico



- 1 Identificação do Problema
- 2 Análise do Fenômeno
- 3 Análise do Processo
- 4 Plano de Ação
- 5 Execução
- 6 Verificação
- 7 Padronização
- 8 Conclusão



DMAIC é a evolução do PDCA passando para o uso de ferramentas estatísticas de maior poder analítico

Conclusões :

- 1-) O Ciclo **PDCA** funciona muito bem para iniciar o conceito de melhoria contínua em uma organização
- 2-) Six Sigma **DMAIC** expande o conceito do PDCA para o uso de ferramentas de maior poder analítico ;
- 3-) Quando uma empresa que usava o **PDCA** adota o Six Sigma **DMAIC** ela aumenta o poder analítico do processo de melhoria contínua
- 4-) São complementares – o **PDCA** continua sendo o “coração” do **Seis Sigma DMAIC**
- 5-) Em algum momento da evolução do Sistema de Gestão baseado no **PDCA** haverá uma busca natural por aumentar o poder analítico da Organização → a resposta : Six Sigma **DMAIC**

Congresso Seis Sigma 2011

- ✓ Palestra – Gestão de Carreira para profissionais da área de Gestão e Lean Seis Sigma – Dia 1 (13:45 às 14:45 horas)

- ✓ Workshop 1 – PDCA e Seis Sigma – a evolução dos modelos de Melhoria Contínua - Dia 1 (16:00 às 17:00 horas)

- ✓ Workshop 2 – Six Sigma e PMI – complementares ou substitutas – Dia 1 (17:00 às 18:00 horas)

- ✓ Workshop 3 – Six Sigma no mercado alimentício, farmacêutico e de Saúde (Healthcare) – Dia 2 (14:45 às 15:45 horas)

- ✓ Workshop 4 – Six Sigma aplicado à área de Energia e Telecom – Dia 2 (17:00 às 18:00horas)

Muito Obrigado!

Alberto Pezeiro

Sócio – Fundador e Presidente

pezeiro@setadg.com.br

TEL.+55.19.3707-1535

CEL.+55.11.8110-0026

www.setadg.com.br

