






Dificuldades em se atingir níveis altos do CMMI® em PPQA

Fernanda Azevedo
Fernanda Pellegrini
Gláucio Brogini
Rodrigo Murta

Motorola Industrial Ltda.

Agenda

-  A empresa
-  Iniciativa PPQA Nível 5
-  Dificuldades em cada nível do CMMI®
-  Resultados
-  Pontos a considerar

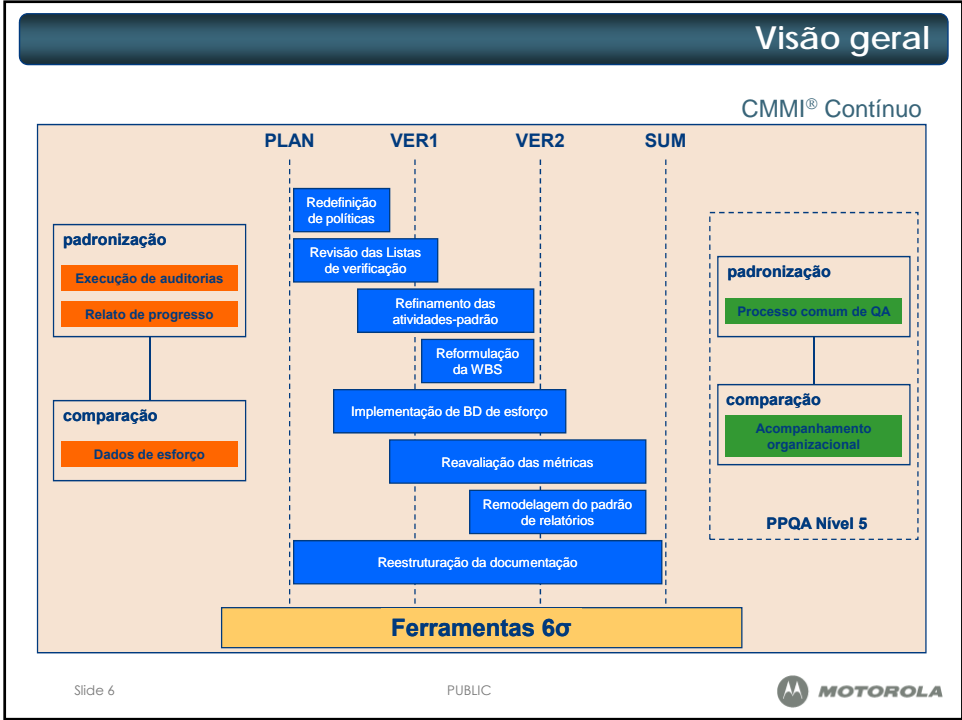
A empresa

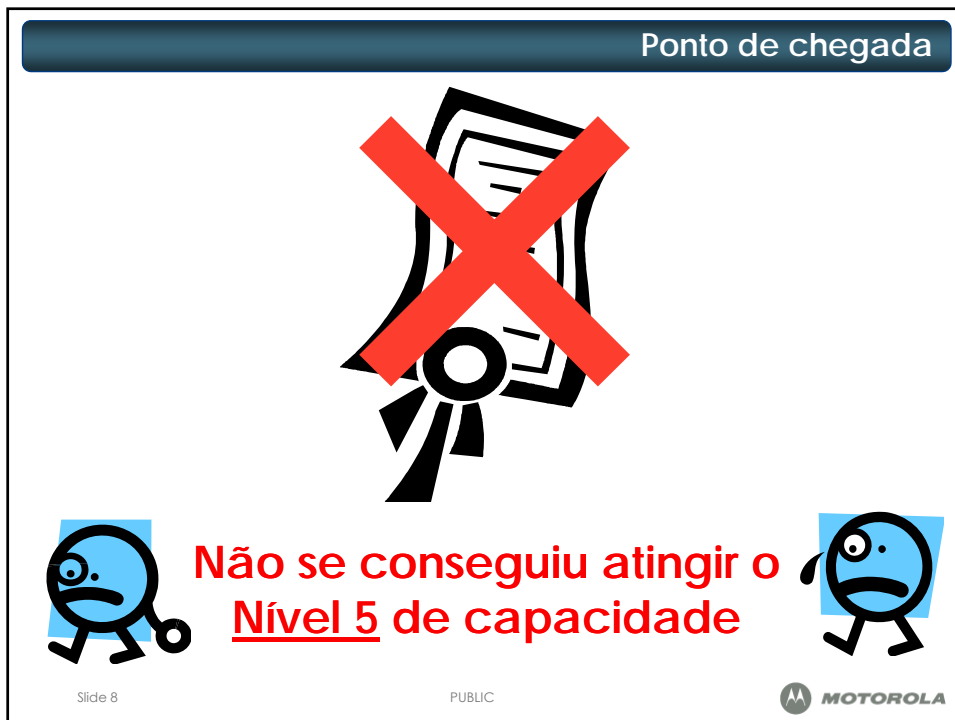
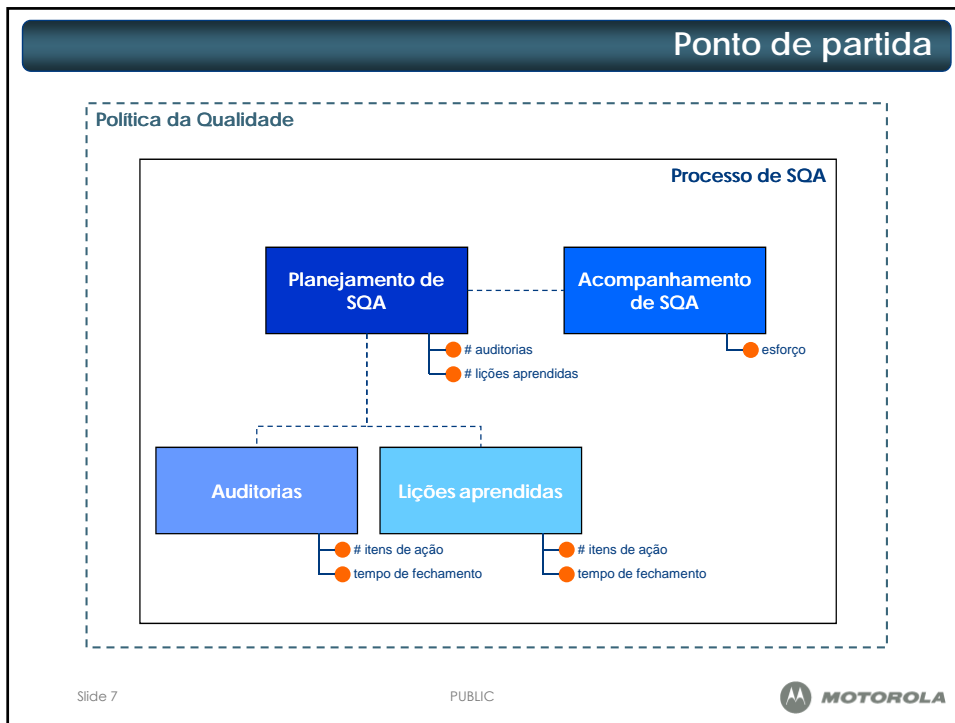
Motorola

-  Empresa de Telecomunicações
-  Companhia norte-americana com escritórios por todo mundo
 - Brasil: São Paulo e Jaguariúna
-  Site de Jaguariúna
 - Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento
 - Desenvolvimento de HW e SW para telefones celulares
 - Manufatura
 - Centro de Distribuição
 - Suporte a Vendas e a Clientes
 - Certificações
 - TL 9000
 - ISO 14000



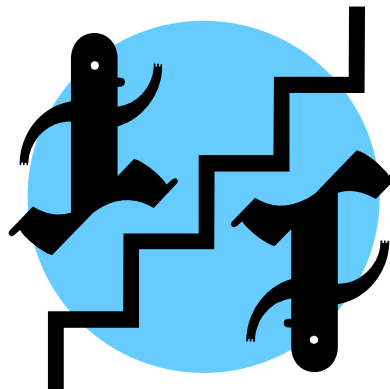
Iniciativa PPQA Nível 5





Dificuldades em cada nível do CMMI®

A questão de se atingir o Nível 5



O Nível 4 vem antes...

E o Nível 3...

E o Nível 2...

Dificuldades no Nível 4

Alta Maturidade leva tempo...

- Métricas adequadas
- Amostras disponíveis
- Dados confiáveis



Mudança no Processo X Tamanho da Amostra

- Dificuldade em conseguir confiabilidade estatística para a definição de *performance baselines*

Percentual de auditorias planejadas e realizadas por mês
Amostra com 25 pontos para garantir uma confiabilidade estatística aceitável
Cerca de 2 anos para obter esse número de pontos



Limites de Controle ou de Especificação?

Slide 11

PUBLIC



Performance Baselines

Definição da métrica

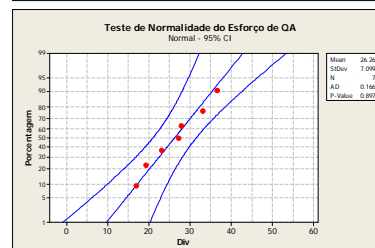
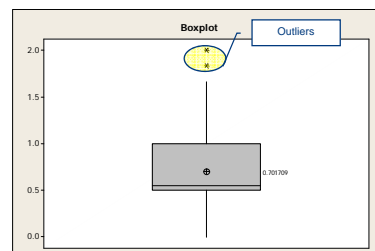
- Fórmula
- Periodicidade
- Forma de coleta

Análise dos dados

- Boxplot – Investigação de *outliers*
- Tipo de dados (discreto, contínuo)
- Teste de normalidade

Gráfico de controle

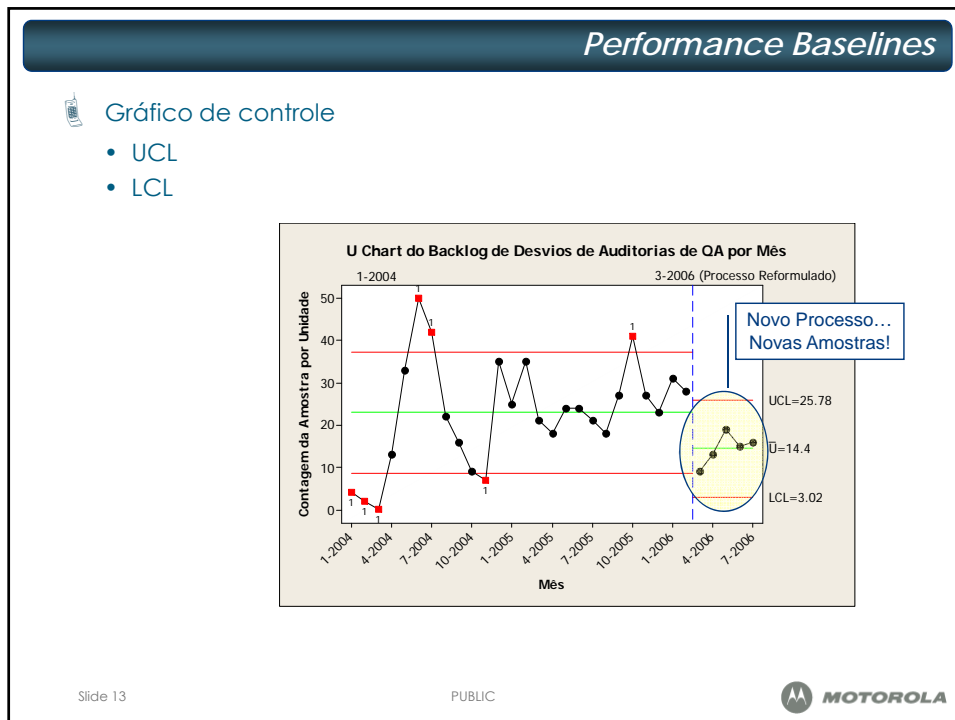
- UCL
- LCL



Slide 12

PUBLIC





Confiabilidade dos dados

Como garantir, estatisticamente, que os dados de esforço do time de qualidade são padronizados na organização?

Análise do Sistema de Medição (MSA)

Estudo de **fatores aleatórios e sistemáticos** que afetam a habilidade de se **medir corretamente** determinado fenômeno.

Resultado Observado = Valor Real + Erro

Slide 14

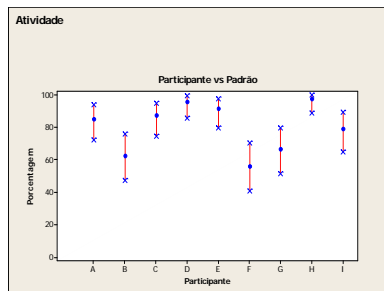
PUBLIC

MOTOROLA

Confiabilidade dos dados – Esforço de QA

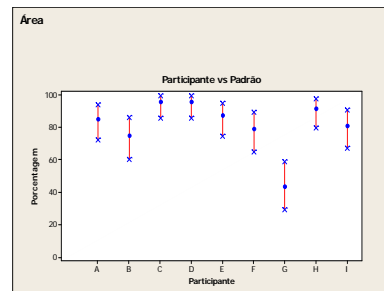
Esforço reportado individualmente por atividade e por área de suporte

- Alinhamento entre participantes
- Alinhamento de todos os participantes em relação ao padrão



Slide 15

PUBLIC

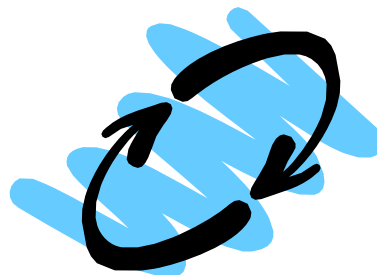


Plano de ação – Esforço de QA

- Identificar causas-raízes dos desvios
- WBS extensa e complexa
 - Existência de tarefas redundantes
 - Falta de clareza na definição de atividades e áreas

Reavaliar as tarefas e simplificar a WBS

E começar tudo de novo...




Slide 16

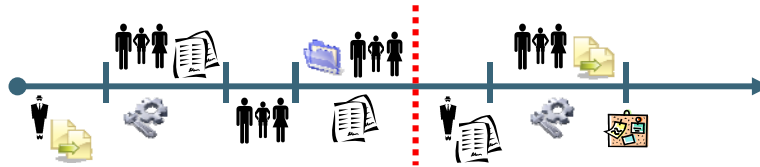
PUBLIC



Dificuldades no Nível 3

 Institucionalização demorou mais tempo do que o planejado

- Resistência das pessoas à mudança
- Não ocorre de maneira repentina
- Prioridades diferentes nas diversas áreas
- Aplicabilidade para todas as áreas
– Listas de verificação para auditoria



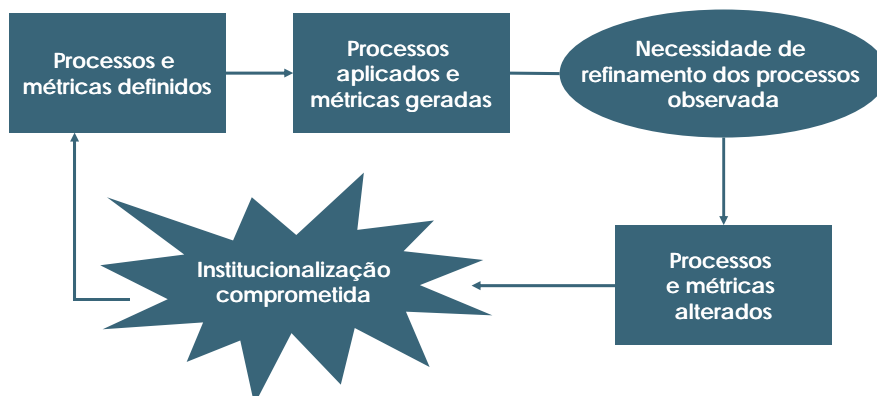
Slide 17

PUBLIC



Definição das métricas

 Definição das métricas em paralelo com a institucionalização



Slide 18

PUBLIC



Contratempos

📱 Eventos não planejados

- Atividades de garantia de qualidade para HW incluídas no escopo do processo de QA
- Mudanças na ferramenta [global] de acompanhamento de ações



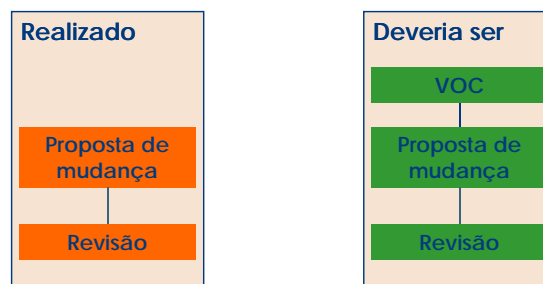
Slide 19

PUBLIC



Dificuldades no Nível 2

📱 Iniciativa bastante baseada no Modelo CMMI® e não nas necessidades dos *stakeholders*




Slide 20

PUBLIC




Planejamento


 Assumiu-se que seria possível atingir o Nível 5 em um ano


- Durante a iniciativa verificou-se não ser possível
- Suposições erradas a respeito da institucionalização

"A institucionalização do processo de QA será mais fácil por se tratar de um grupo pequeno."



"A institucionalização do processo de QA será mais fácil por se tratar do grupo de qualidade."



Slide 21 PUBLIC 

Planejamento

 Identificação e priorização dos riscos

 Time pouco experiente

 Papéis e responsabilidades

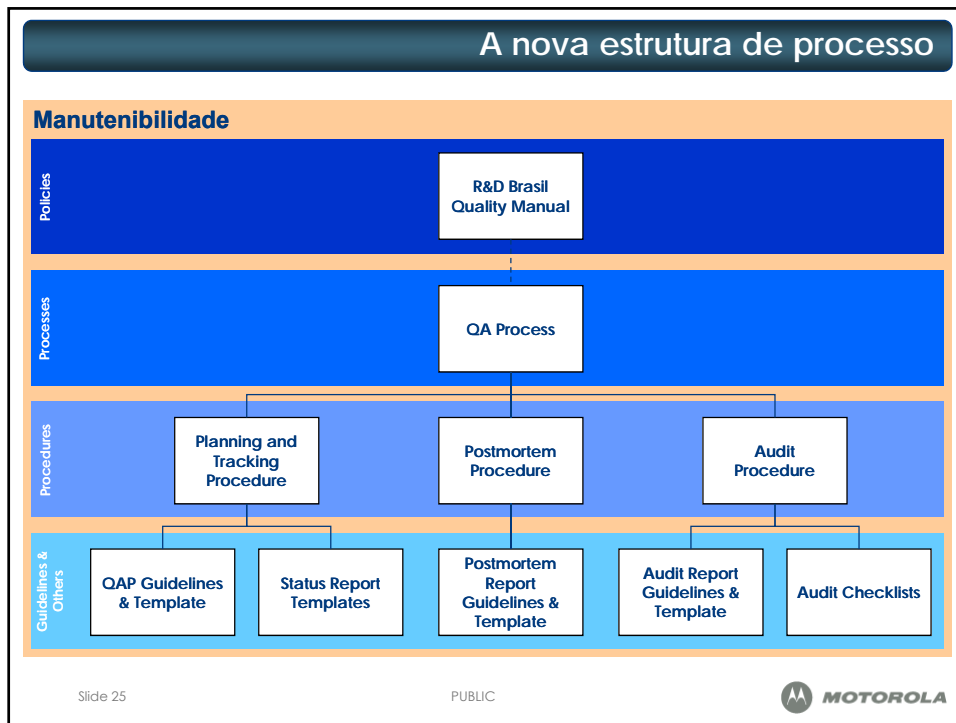


Slide 22 PUBLIC 

Resultados


Apesar de todas as dificuldades...

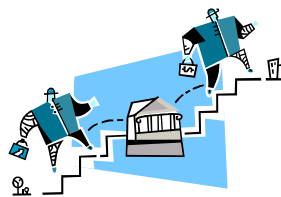
- ☐ **Relatório padronizado** do progresso de QA e **métricas comuns**
- ☐ **Lista de verificação** reformuladas com requisitos mínimos a serem verificados
- ☐ Mecanismo de **acompanhamento de auditorias** com critérios definidos para planejamento, replanejamento, cancelamento e conclusão
- ☐ **Base de dados** exclusiva para coleta dos dados de esforço gasto em cada atividade de QA, seguindo-se a nova WBS definida
- ☐ **Reuniões formais** para **análise das métricas** do processo de QA
- ☐ Reuniões de **revisão** operacional com a **alta gerência**





Pontos a considerar

Pontos a considerar

 Níveis altos de maturidade ou capacidade são difíceis de serem atingidos, porque envolvem mudança da cultura organizacional



 Iniciativas de melhoria de processo podem e devem ser tratadas como se fossem projetos (riscos, dependências, planejamento, acompanhamento, papéis e responsabilidades, etc.)

 Acreditamos que os níveis de maturidade mais altos serão atingidos como consequência do processo atual de QA



Slide 27

PUBLIC

