



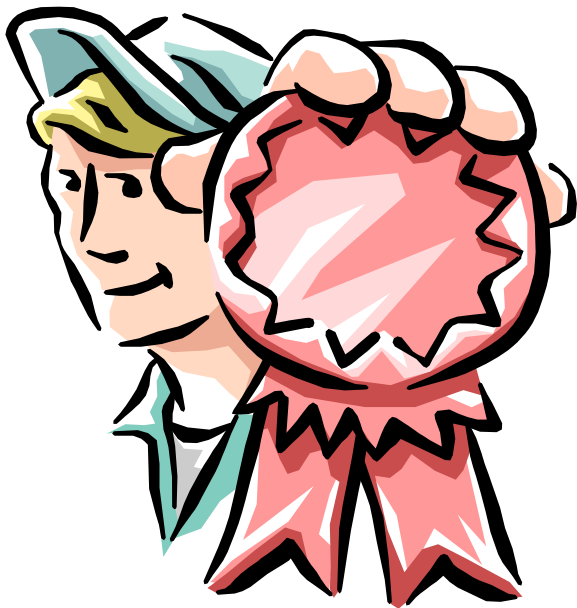
# Qualidade no Desenvolvimento de Software – Modelo de Maturidade

***São Paulo/SP***  
***16 e 17 de junho de 2005***

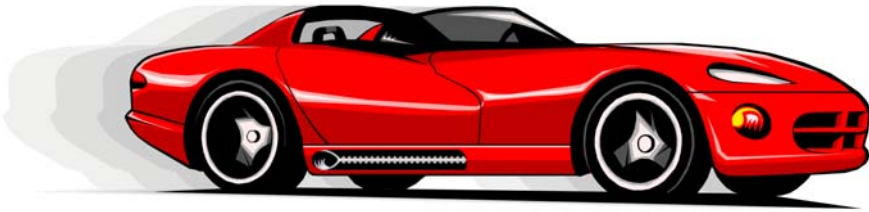
**Jacinto Carlos de Godoy**  
**Tel.: +55 (11) 3405-6565**  
**[jacinto@drm.com.br](mailto:jacinto@drm.com.br)**  
**[www.drm.com.br](http://www.drm.com.br)**

# Introdução

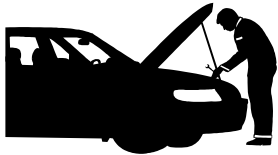
- Conceitos de Qualidade:
    - É o conjunto de atributos de um produto ou serviço, percebidos pelo Cliente, que atendem aos seus requisitos.
      - Bom, bonito e barato.
    - Diferentes percepções de qualidade:
      - Adequação: ao uso, ao gosto e ao bolso.
- Assim, qualidade é uma questão de aderência a uma lista de requisitos, explícita ou não, vinculada a um determinado Cliente.
- O produto ou serviço, deve estar de acordo com uma especificação.
- Como fazer para que um produto ou serviço seja considerado de boa qualidade pelo maior número possível de Clientes?
    - Padronizando os conceitos de qualidade. Isto significa:
      - Homogeneizar as necessidades dos Clientes de um lado;
      - Uniformizar os produtos ou serviços do outro.



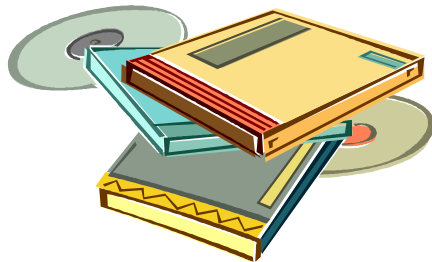
# Critérios de Qualidade



- Produtos:
  - Os fornecedores ditam as regras sobre o que é um produto de qualidade:
    - Quando alguém acha que um produto é bom e o compra, ele já tinha sido escolhido muito antes. Pesquisa de mercado, CRM, publicidade, etc;
    - A indústria automobilística determina quais são os atributos que um bom carro precisa ter. Cabe a você comprá-lo. Se puder . . .

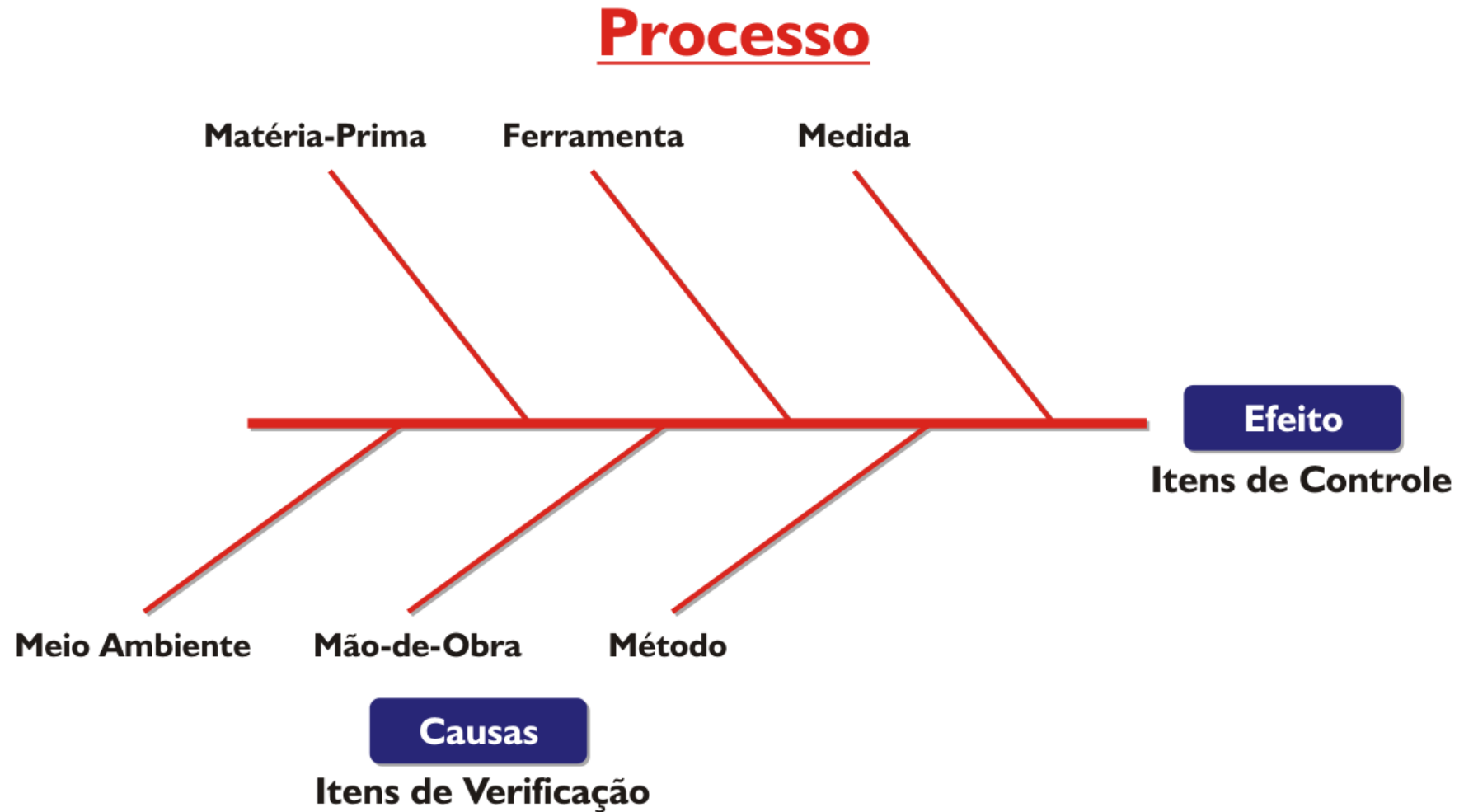


- Serviços:
  - Baseado nas pessoas:
    - Esse é o cara! Mecânico, pintor, cabeleireiro, etc.
  - Baseado nos processos:
    - A forma como um serviço é realizado determina a sua qualidade. Envolve a preparação das pessoas, matéria-prima, insumos e os procedimentos.



- Software:
  - Produto ou serviço?
    - Funcionalidade;
    - Confiabilidade;
    - Usabilidade;
    - Performance: Código otimizado x limitações do hardware;
    - Segurança;
    - Manutenibilidade;
    - Portabilidade.

# Visão Geral de um Processo

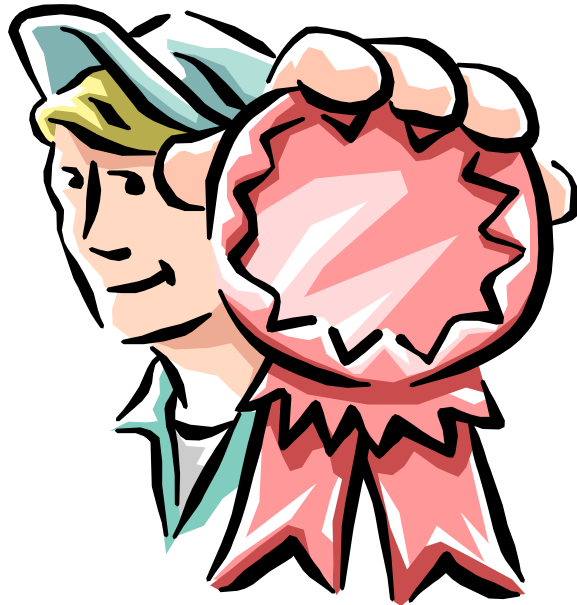


# Panorama atual do Processo de Desenvolvimento de Software



- Do lado do Cliente:
  - Tendência de redução/eliminação do modelo de Locação de Mão-de-Obra;
  - Organização da Demanda: RFP (Request for Proposal);
  - Projetos/Fábrica de Software;
  - Homologação de Fornecedores;
  - Crescente exigência de “certificação” CMM/CMMI;
  - Pressão para redução de custos/aumento da qualidade (aderências aos requisitos/prazos/orçamento).
- Do lado do Fornecedor:
  - Tentativa de aumento do valor agregado do serviço de Locação de Mão-de-Obra;
  - Aproximação com os Consultores;
  - Busca da “certificação” CMM/CMMI;
  - Estruturação de Fábrica de Software;
  - Difícil equação: aumentar qualidade e reduzir preços.
- Chave do problema:
  - Produtividade:
    - O bom e velho “Fazer mais com menos”.
  - Ganho de Escala;
  - Especialização;
  - Redesenho do Processo de Desenvolvimento de Software.

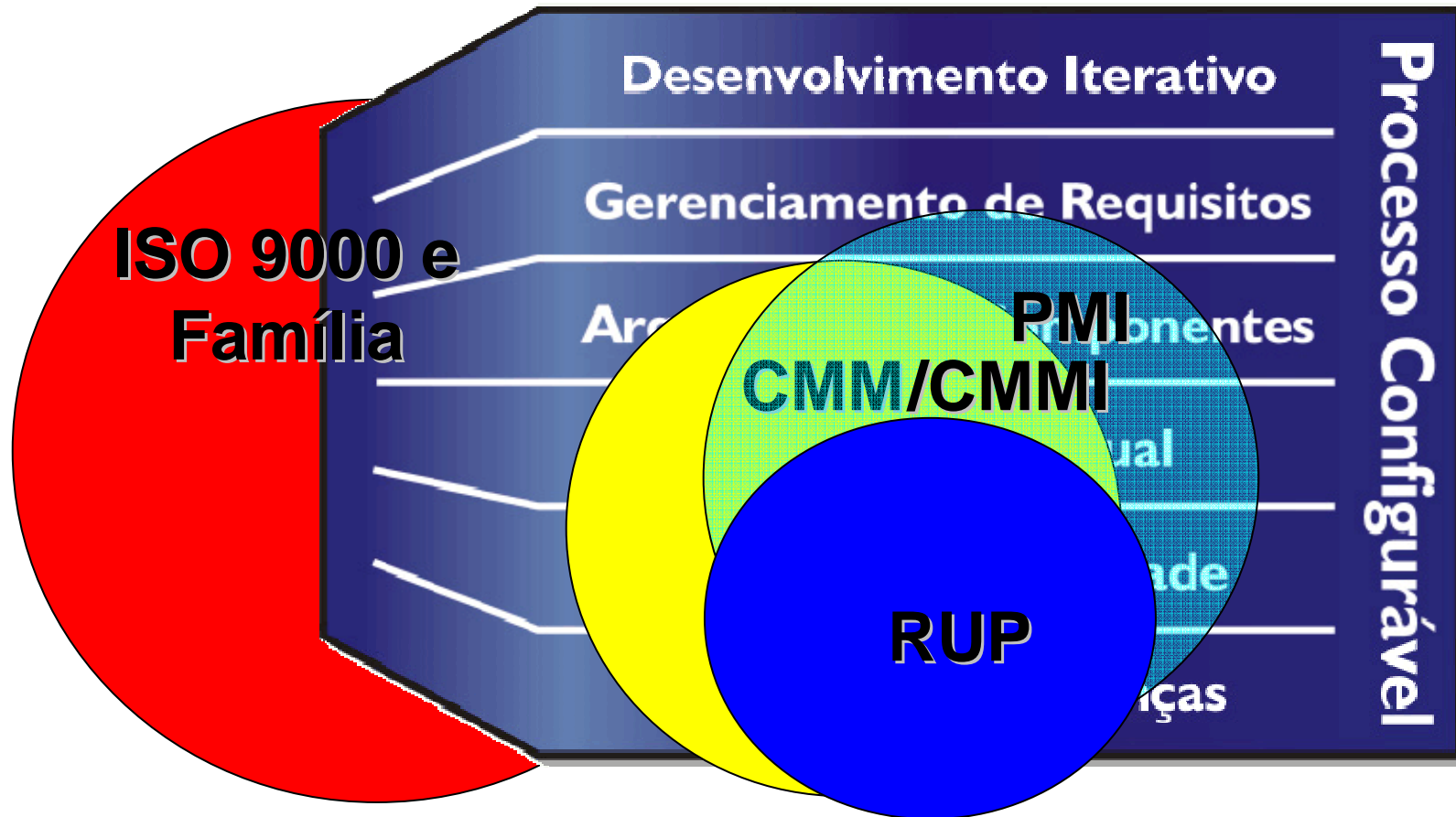
# Características de um Software de Boa Qualidade



- Avaliando o Produto Final:
  - Possui todas as *features* requeridas pelo processo de negócio que realiza/apóia;
  - Não apresenta nenhum defeito;
  - É muito fácil de usar;
  - Demonstra boa performance.
- No caso de empresas que desenvolvem seus próprios aplicativos:
  - O foco não está voltado somente para o Produto Final. O processo de desenvolvimento utilizado é altamente relevante:
    - Uso das Melhores Práticas da Engenharia de Software;
    - Envolvimento de Pessoas bem preparadas, com Papéis e Responsabilidades claramente definidos;
    - Apontamento e controle de todas as variáveis do processo, visando melhorias futuras;
    - Demonstração de Eficiência e Eficácia.
  - Foco da Gestão de Projetos:
    - Planejamento;
    - Direção;
    - Acompanhamento;
    - Controle.

# Iniciativas para Melhoria da Qualidade do Desenvolvimento de Software

## Melhores Práticas



# Visão Geral do RUP



- RUP: Rational Unified Process

- Fases:

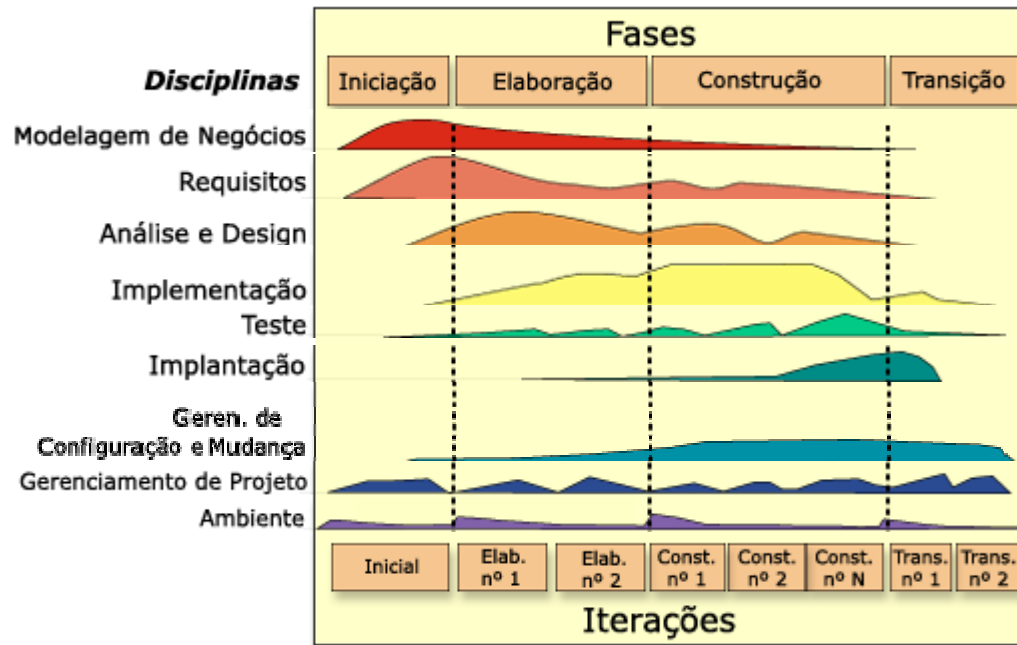
- Iniciação;
- Elaboração;
- Construção;
- Transição.

- Disciplinas:

- Modelagem de Negócios;
- Gerenciamento de Requisitos;
- Análise e Design;
- Implementação e Testes;
- Implantação;
- Gerenciamento de Configuração e Mudança;
- Gerenciamento de Projeto;
- Ambiente.

- Conceitos:

- Ciclo de Vida;
- Artefatos;
- Atividades;
- Papéis;
  - Templates;
- Ferramentas;
- Guias.



# Visão Geral do PMI

- PMI: Project Management Institute. Órgão o modelo das Melhores Práticas em Gerência de Projetos;
- PMBok: Project Management Body of Knowledge. Base de conhecimento sobre as Melhores Práticas em Gerência de Projetos;
- PMP: Project Management Professional. Profissional certificado em Gerência de Projetos pelo PMI.
- Processos da Gerência de Projetos:
  - Gerência da Integração do Projeto;
  - Gerência do Escopo do Projeto:
    - Iniciação;
    - Planejamento do Escopo;
    - Definição do Escopo;
    - Verificação do Escopo;
    - Controle de Mudanças do Escopo.
  - Gerência do Prazo do Projeto;
  - Gerência do Custo do Projeto;
  - Gerência da Qualidade do Projeto;
  - Gerência dos Recursos Humanos do Projeto;
  - Gerência das Comunicações do Projeto;
  - Gerência dos Riscos do Projeto;
  - Gerência das Aquisições do Projeto.



**Project Management Institute**

# Visão Geral do CMM



- CMM: Capability Maturity Model: é um modelo que apresenta as características ideais de um processo de desenvolvimento eficiente e eficaz.
- 05 Níveis de Maturidade:
  - (1) Inicial (Caótico): Resultados indeterminados. Forte dependência das pessoas;
  - (2) Repetitivo: Controle básico sobre os processos, com visibilidade garantida em pontos determinados;
  - (3) Definido: Os processos são visíveis em qualquer ponto, sendo customizáveis de acordo com as necessidades de cada projeto;
  - (4) Gerenciado: Os processos geram resultados previsíveis de acordo com as condições de cada variável;
  - (5) Otimizado: Melhoria contínua.
- Áreas-Chaves do Processo (KPA's) do nível 2:
  - Gerenciamento de Requisitos;
  - Planejamento de Projeto de Software;
  - Supervisão e Acompanhamento de Projeto de Software;
  - Gerenciamento de Configuração de Software;
  - Garantia de Qualidade de Software;
  - Gerenciamento de Subcontratação.

# Visão Geral do CMMI



- CMMI: Capability Maturity Model Integrated: é um modelo que suporta a melhoria de processos e produtos reduzindo a redundância e eliminando as inconsistências quando da utilização de modelos de forma isolada.
- O objetivo do CMMI é melhorar a eficiência, o retorno do investimento e a efetividade através da utilização de um modelo que integra disciplinas da engenharia de sistemas e da engenharia de software.
- Semelhança com o modelo CMM: os níveis de maturidade;
- Diferenças com o modelo CMM:
  - Áreas de Processo (PA's);
  - Adaptáveis aos objetivos de cada organização;
  - Método de avaliação disponível: SCAMPI.



# PA's do CMMI

Nível	Áreas de Processos
<b>Otimizado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Análise e Resolução Causal;</li><li>-Inovação e Implantação Organizacional.</li></ul>
<b>Gerenciado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Performance do Processo Organizacional;</li><li>-Gerenciamento Quantitativo de Projetos.</li></ul>
<b>Definido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Análise e Resolução de Decisões;</li><li>-Integração de Produtos;</li><li>-Desenvolvimento de Requisitos;</li><li>-Solução Técnica;</li><li>-Validação;</li><li>-Verificação;</li><li>-Definição do Processo Organizacional;</li><li>-Foco no Processo Organizacional;</li><li>-Gerência Integrada de Projetos;</li><li>-Gerência de Riscos;</li><li>-Treinamento Organizacional</li></ul>
<b>Repetitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Gerenciamento de Requisitos;</li><li>-Medição e Análise;</li><li>-Monitoramento e Controle de Projetos;</li><li>-Planejamento de Projetos;</li><li>-Garantia de Qualidade de Produtos e Processos;</li><li>-Gerenciamento de Acordos com Fornecedores;</li><li>-Gerenciamento de Configuração</li></ul>



# O que é um SPI – Programa de Melhoria de Processos de Software

## Definição

O Programa de Melhoria de Processos de Software reúne as atividades a serem realizados e os recursos a serem empregados, no sentido alavancar um significativo salto de qualidade para a organização, no contexto do mercado onde atua.

- É uma meta corporativa.

## **Para tanto:**

- Realização de diagnóstico dos processos atuais da empresa;
- Busca de conhecimento sobre as Melhores Práticas do mercado relativas à Engenharia de Processos;
- Definição de Políticas, Processos e Procedimentos compatíveis com o modelo CMM/CMMI;
- Elaboração do Plano de Implementação do Programa de Melhoria de Processos de Software.

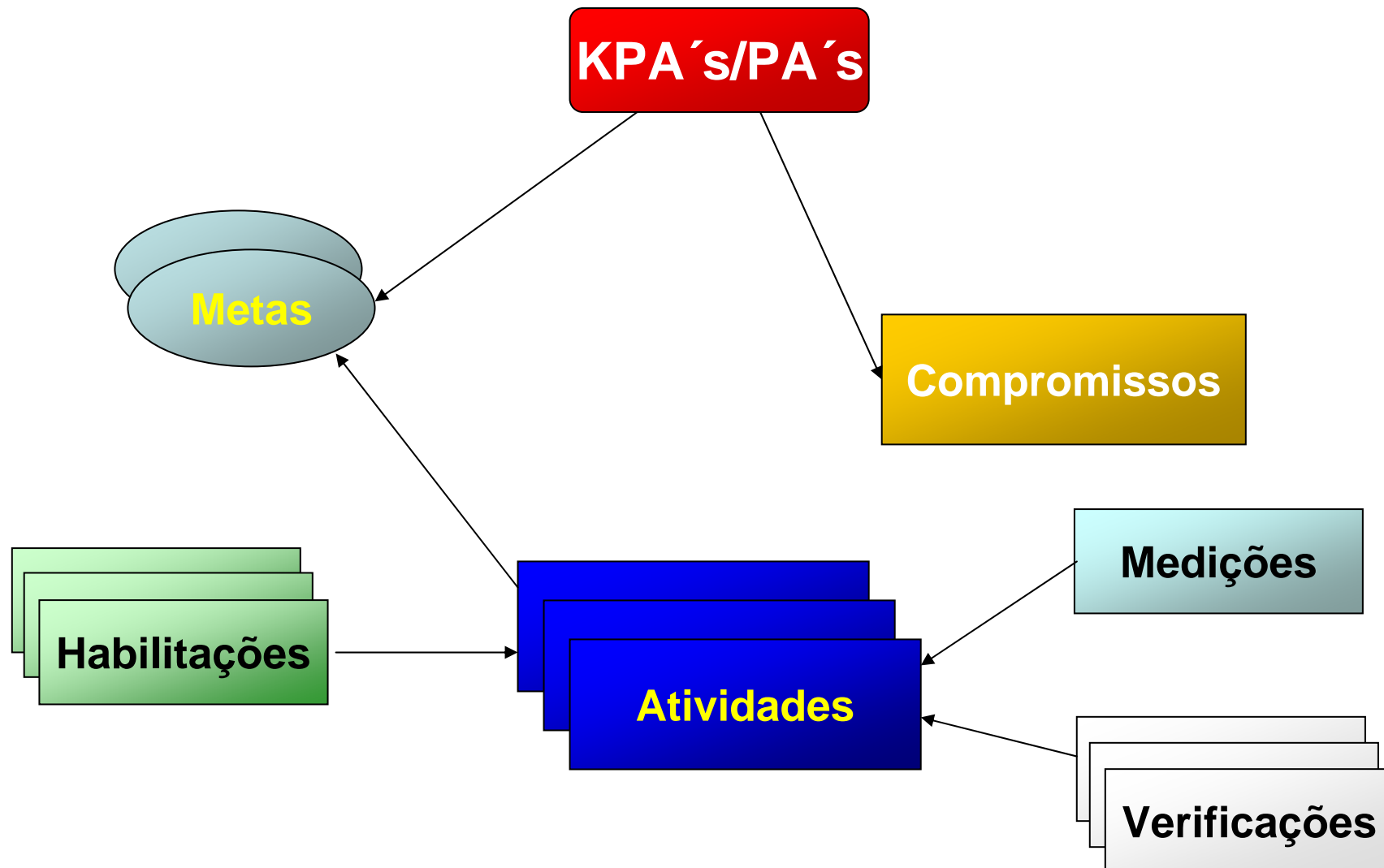


# Programa de Melhoria de Processos de Software

## Principais Objetivos

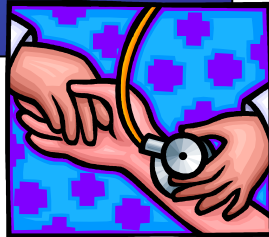
- Atender a demanda de Mercado e de Clientes;
- Aumentar a Competitividade;
- Incrementar a Performance Global da Companhia (Time-to-Market, Client-Share, Market-Share, Custos, Faturamento, Rentabilidade, Atratividade, Responsabilidade Social, etc.).
- Alavancar Novas Oportunidades (Mercado Externo, p.ex.).

# Visão Geral do Modelo CMM/CMMI



# Definição do Processo de Desenvolvimento

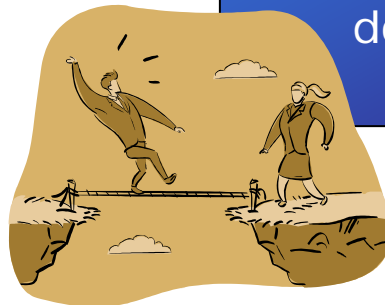
Diagnóstico das Práticas



Comparação com as Práticas propostas pelo modelo CMM/CMMI



Identificação dos gaps

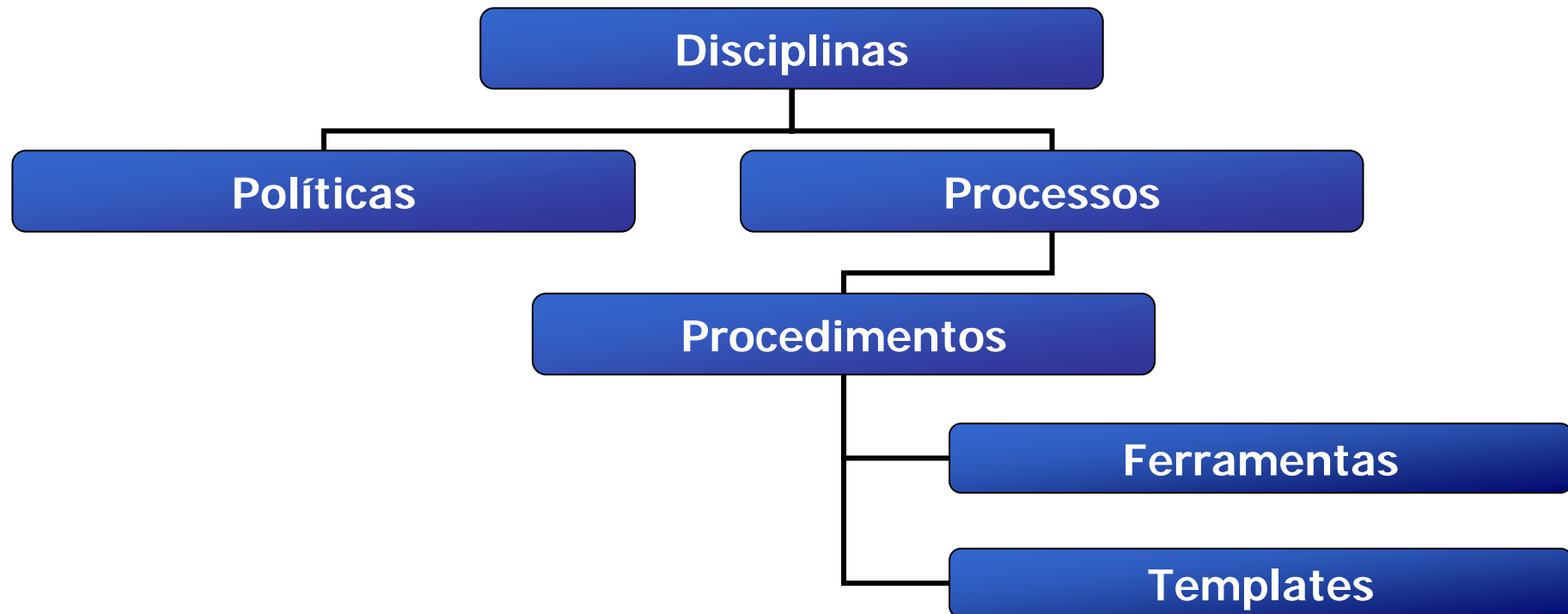


Definição de um Processo de Desenvolvimento CMM/CMMI compliance



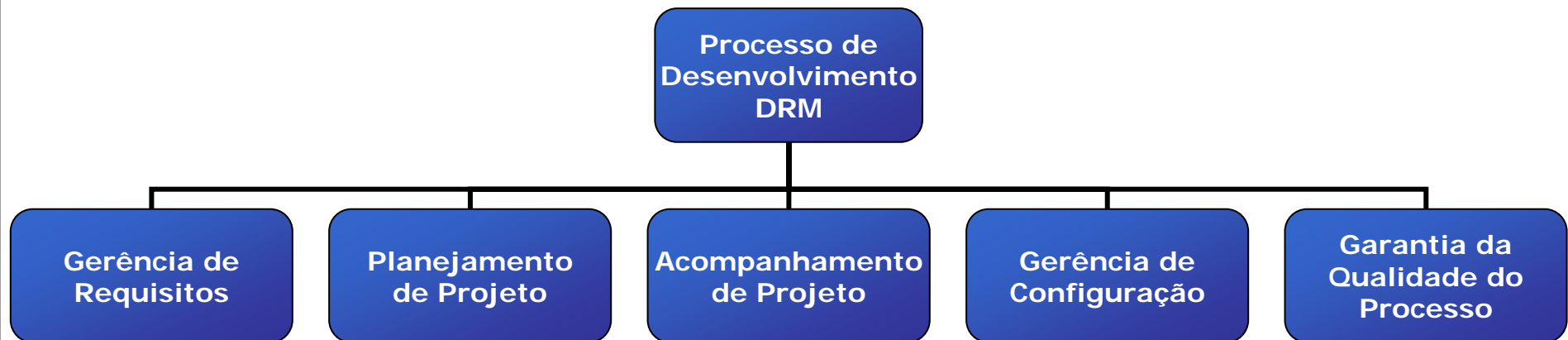


# Estrutura do Processo de Desenvolvimento





# Exemplo das Disciplinas do Processo de Desenvolvimento



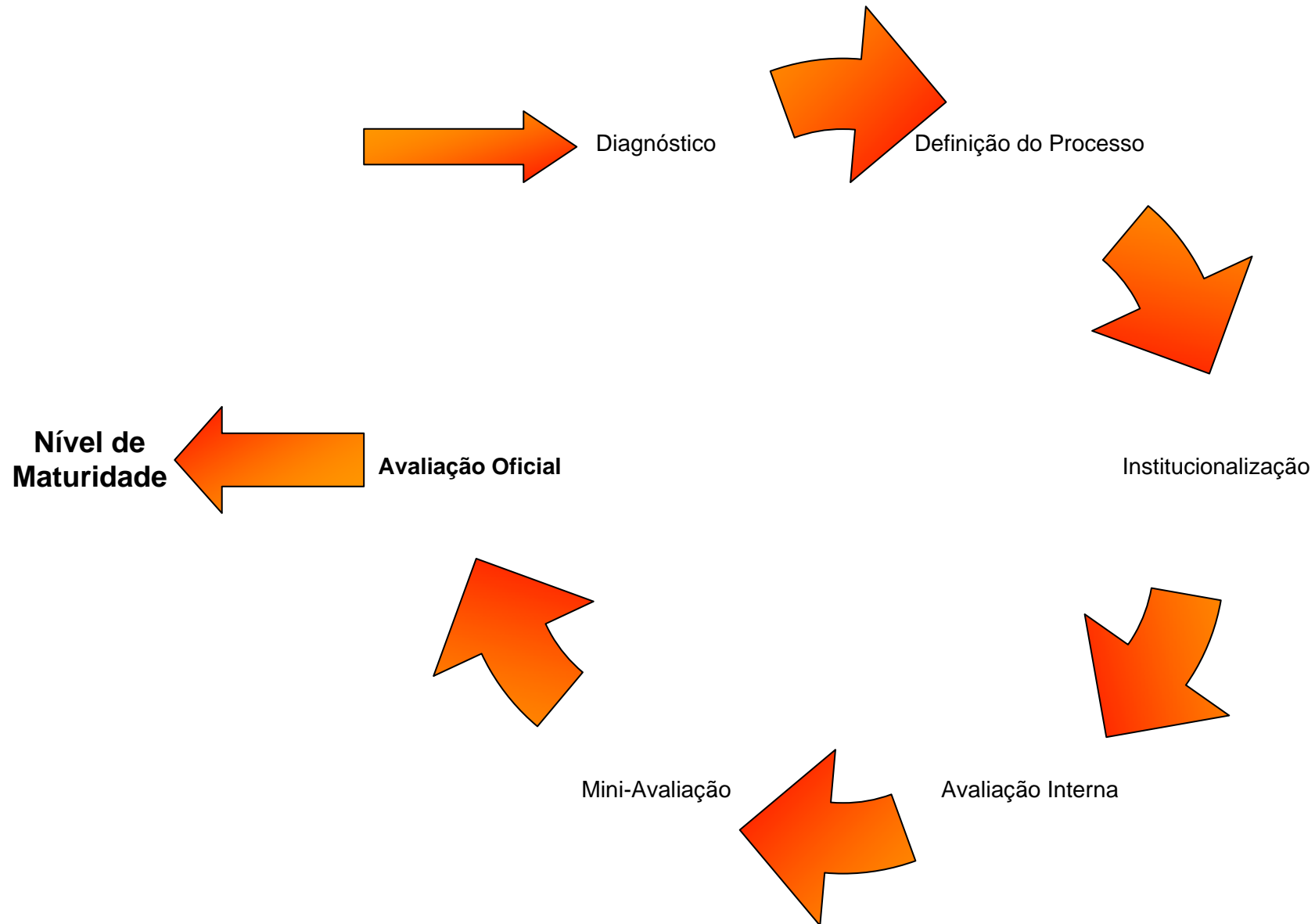
# Visão Geral do Processo de Desenvolvimento

Em cada Disciplina:





# Ciclo Básico das Implementações do Programa de Melhoria da Qualidade





# Qualidade no Desenvolvimento de Software – Modelo de Maturidade



Perguntas?



# Qualidade no Desenvolvimento de Software – Modelo de Maturidade

A DRM agradece.



**Muito Obrigado!**