

Introdução a CMMI

Paulo Ricardo Motta Gomes
Renato Miceli Costa Ribeiro

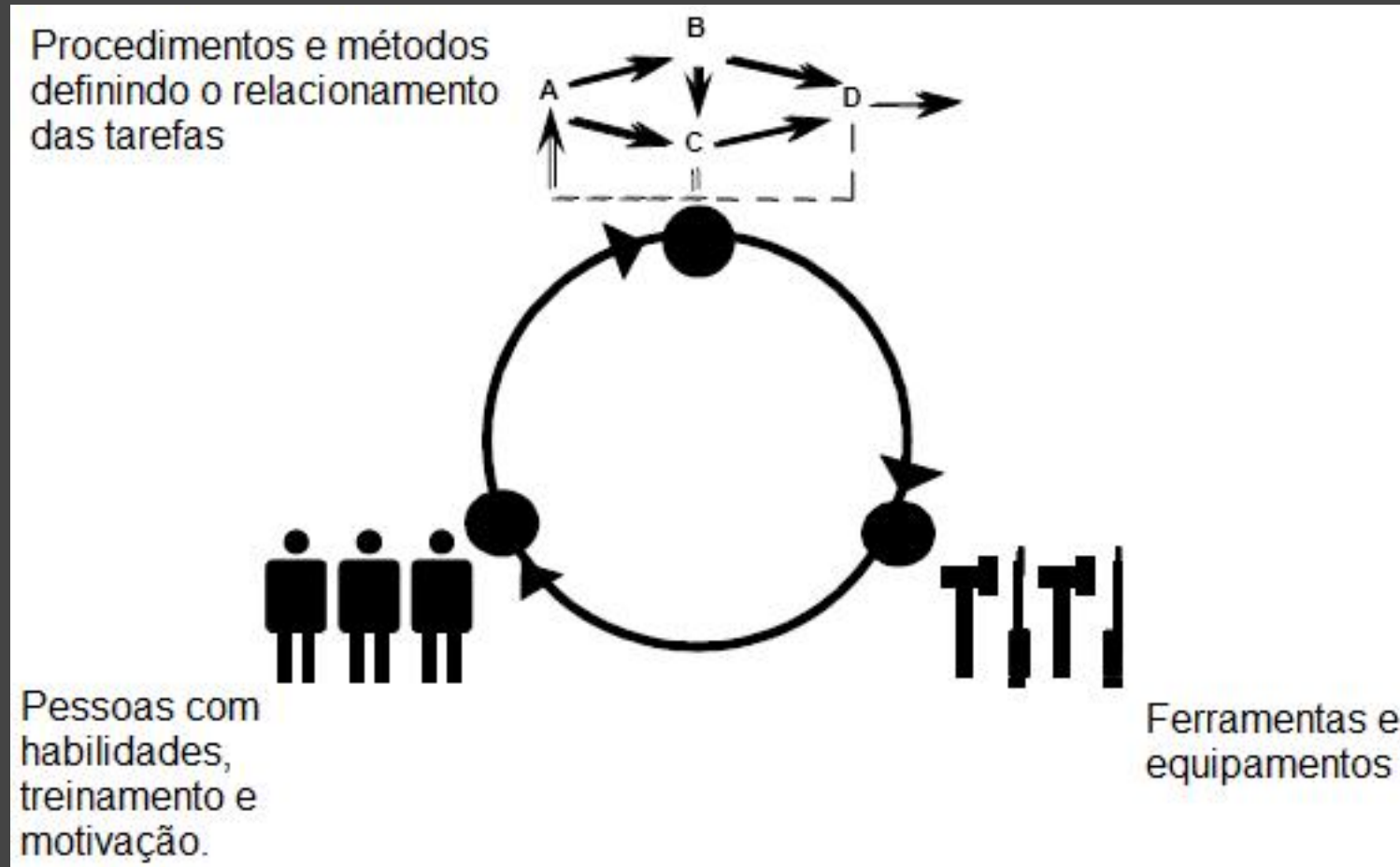
Campina Grande, 29 de setembro de 2008

Agenda

- Processos
 - Motivação
 - Sintomas de falha de processo
 - Aprimoramento de Processos
- O Framework CMMI
 - Histórico
 - O Framework
 - CMMI Model Foundation
 - Componentes
 - Constelações
- Abordagens
 - Níveis em CMMI
 - Representação contínua
 - Representação por estágios
 - Comparação entre as representações
- Avaliação e treinamento
 - Requisitos de Avaliação para CMMI
 - O Método SCAMPI
 - Treinamento
- Adoção do CMMI
- Conclusão

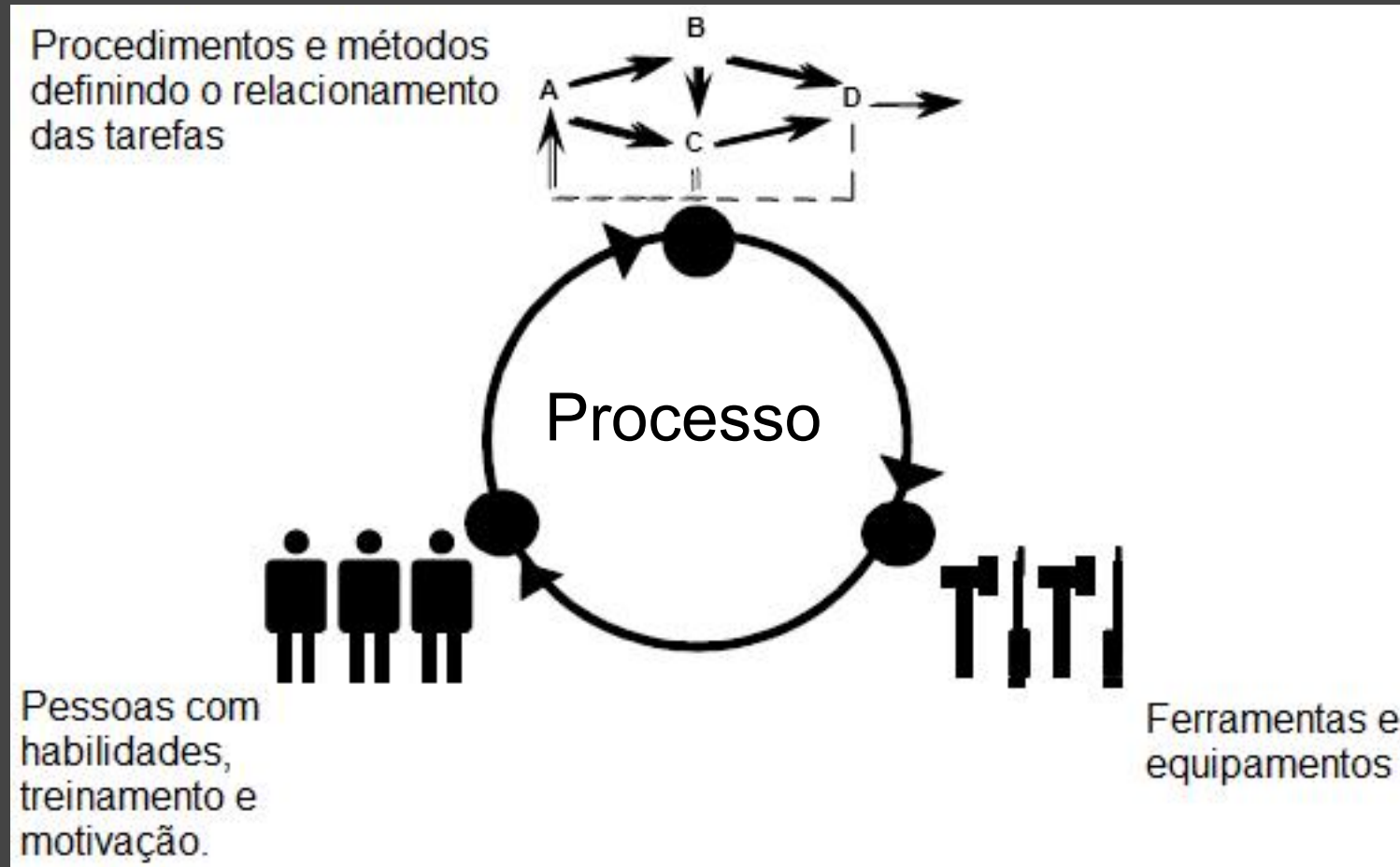
Processos

Motivação



O que mantém tudo coeso?

Motivação



O que mantém tudo coeso?

Motivação

- Pessoas mudam
- Tecnologias mudam
- O mundo é dinâmico!
- Foco no processo é necessário
 - Maximizar produtividade das pessoas
 - Utilizar tecnologias de forma competitiva
- Processos permitem
 - Tratar escalabilidade
 - Incorporar conhecimento
 - Aproveitar recursos
 - Examinar tendências de negócios
- Eficiência e eficácia de processo são essenciais

Sintomas de falha do processo

- Compromissos não cumpridos
 - Entregas atrasadas
 - Cortes de última hora
 - Custos não planejados
- Falta de visibilidade de gerenciamento em progresso
 - Você está sempre sendo surpreendido
- Problemas de qualidade
 - Muito retrabalho
 - Produto não funciona corretamente
 - Cliente reclama depois da entrega
- Pouca motivação
 - Pessoas frustradas
 - Quem é o responsável?

Aprimoramento de processos

"A qualidade de um sistema ou produto é altamente influenciada pela qualidade do processo utilizado para desenvolvê-lo e mantê-lo"

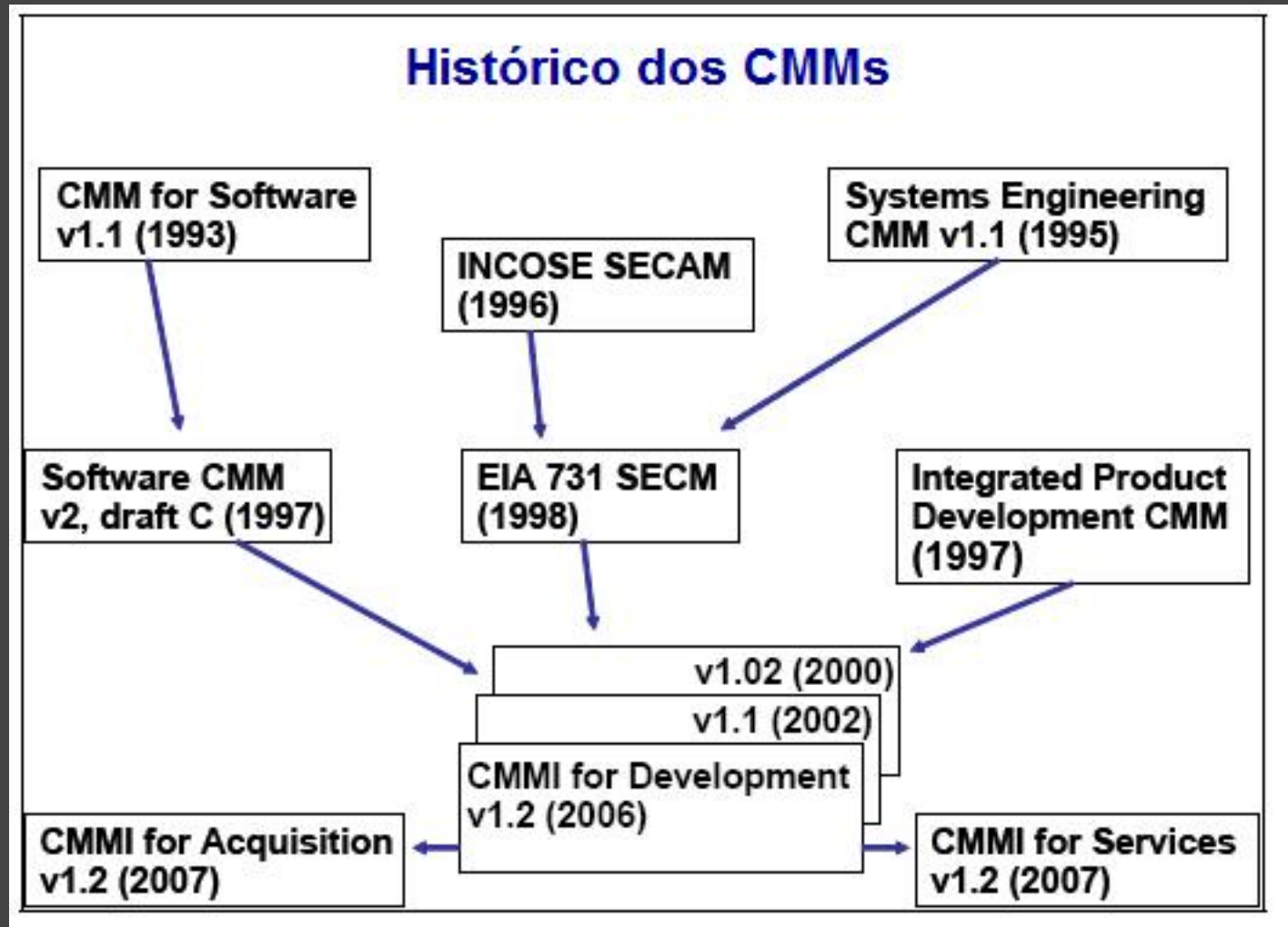
- Crença nessa premissa pode ser vista em movimentos de qualidade como os padrões ISO.
- Software Engineering Institute (SEI) definiu os Capability Maturity Models (CMMs)
 - Focam em aprimorar o processo numa organização
 - Contém elementos essenciais de processos efetivos
 - Descrevem caminhos evolucionários de aprimoramento
 - Processos ad hoc, imaturos
 - Processos disciplinados, maduros

O Framework CMMI

Histórico

- Desde 1991, CMMs foram desenvolvidos em diversas áreas
 - Engenharia de Sistemas
 - Engenharia de Software
 - Aquisição de Software
 - Gerenciamento e Desenvolvimento de Pessoal, etc...
- Uso de múltiplos modelos mostrou-se problemático
 - Dificuldade de integração de modelos de diferentes áreas numa mesma organização
 - Limitação na expansão dos modelos de aprimoramento
 - Aplicação de múltiplos modelos não integrados: caro
- Solução: CMM Integration

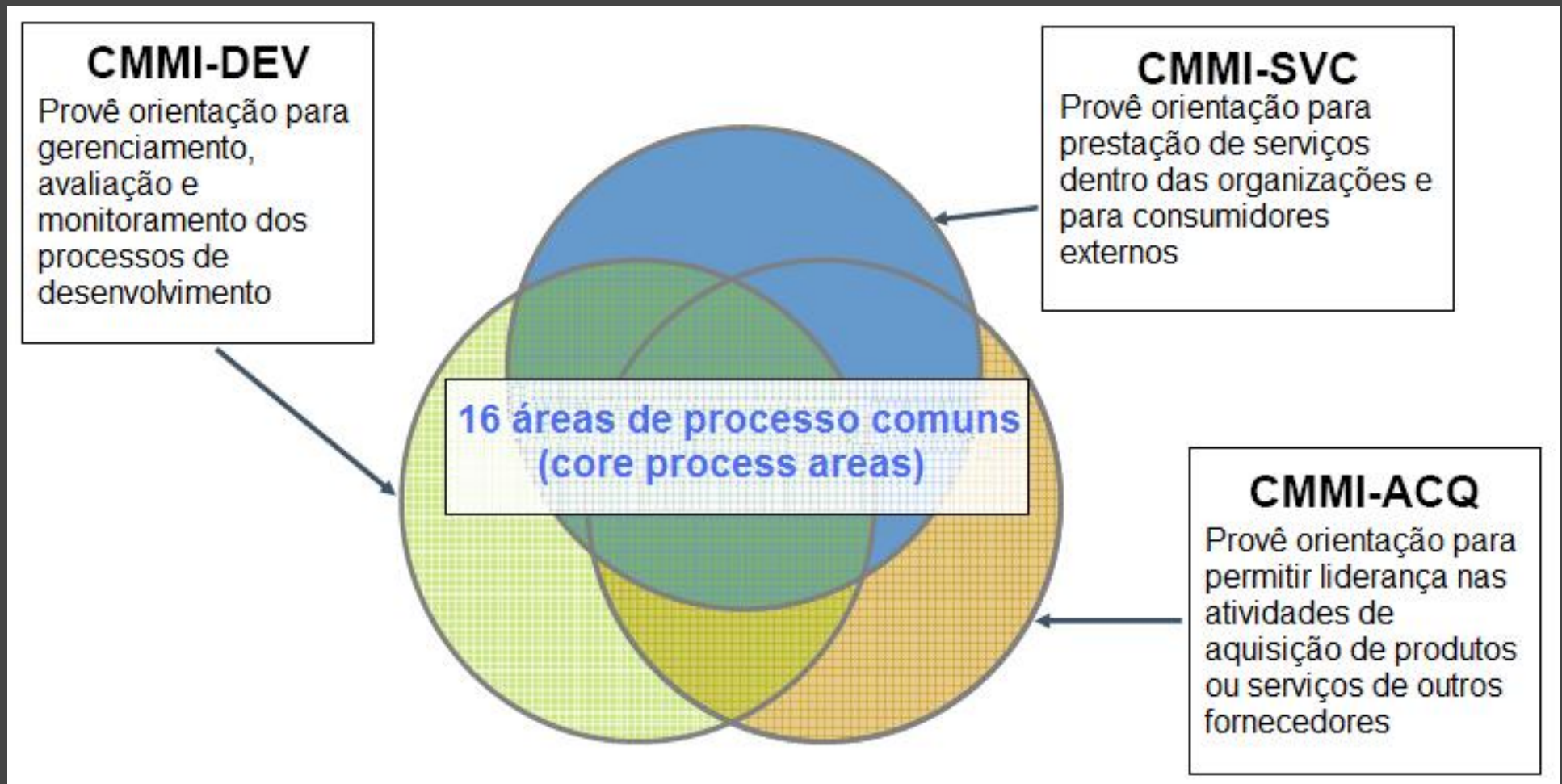
Histórico



O Framework CMMI

- Coleção de componentes
 - Modelo
 - Treinamento
 - Avaliação
- Utilização de componentes para a construção de modelos voltados para várias *áreas de interesse*
- Componentes são organizados em grupos chamados *constelações*
 - Facilitam a construção de modelos aprovados
 - Preservam o legado de modelos CMM ou CMMI existentes

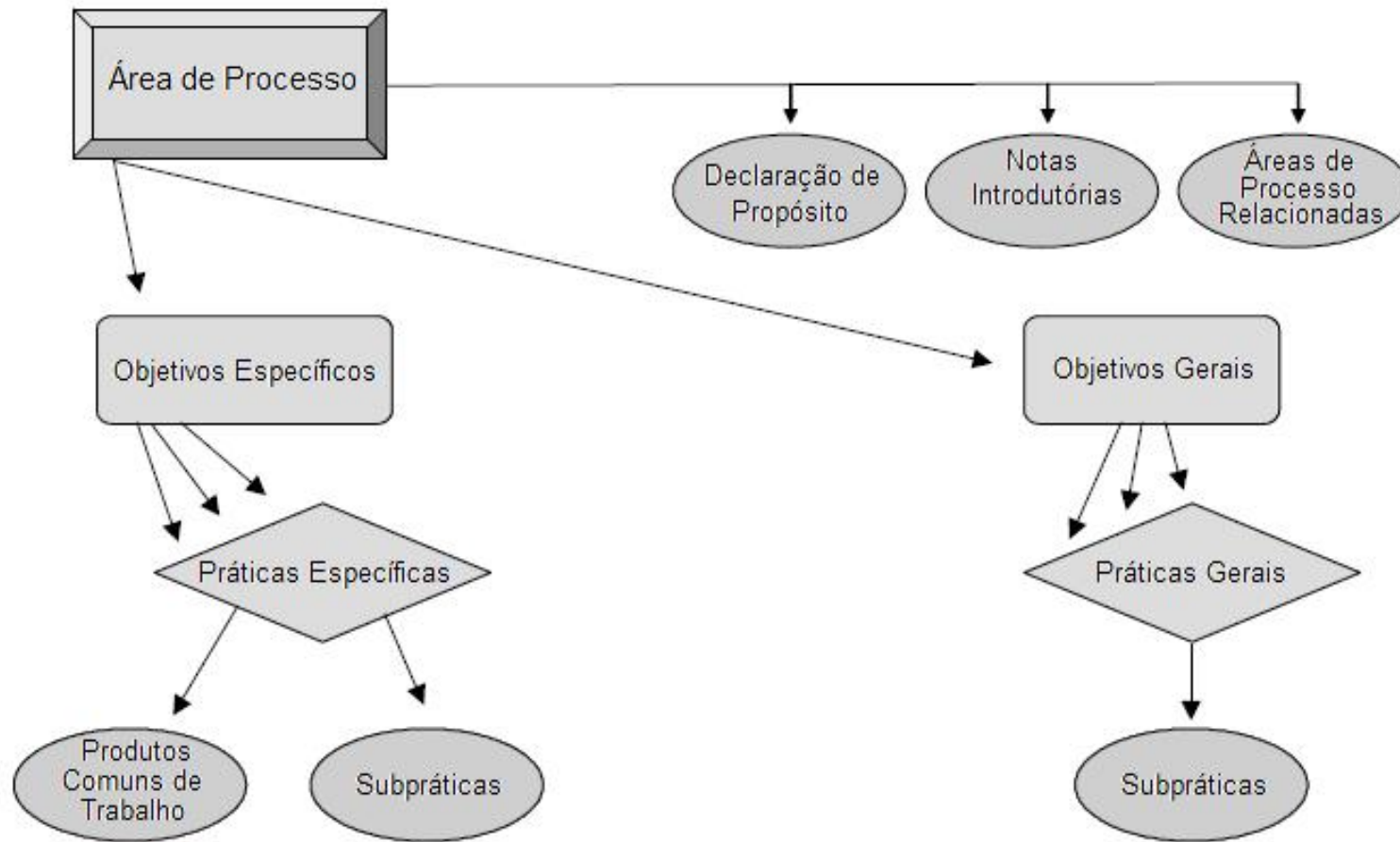
Três constelações complementares



CMMI Model Foundation (CMF)

- Projetado para prover um conjunto consistente de componentes que deve estar presente em qualquer modelo CMMI
 - Práticas e objetivos gerais
 - Áreas de processo
 - Glossário e apresentação de documentos
- Objetivos:
 - Evitar redundância
 - Gerar reuso
- Áreas de processo:
 - Resolução e Análise de Causas
 - Desempenho de Processo Organizacional
 - Gerência de Requisitos
 - Gerência de Riscos

Componentes de Modelo CMMI



LEGENDA:

Necessário

Esperado

Informativo

Constelações do Framework CMMI

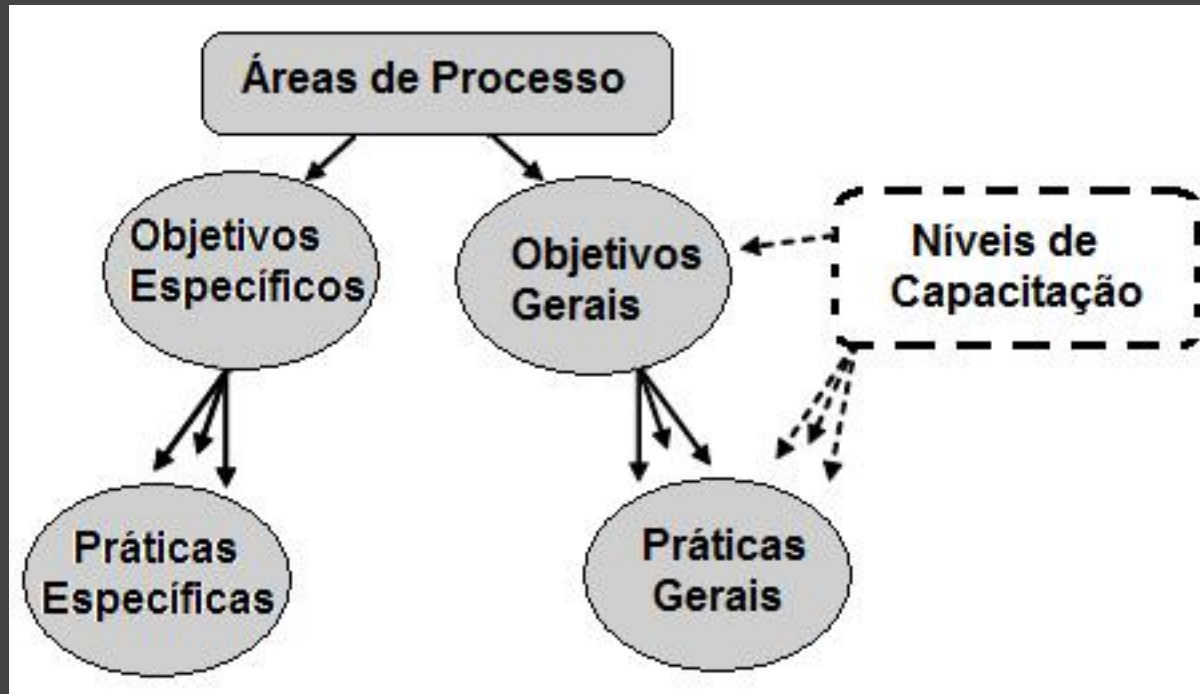
- CMMI for Development:
 - Integração de Produtos
 - Desenvolvimento de Requisitos
 - Verificação
 - Validação
- CMMI for Acquisition:
 - Gerência de Acordos
 - Verificação de Aquisição
 - Gerência Técnica de Aquisição
- CMMI for Services:
 - Suporte a Serviços
 - Gerência de Projeto de Serviço
 - Estabelecimento e Entrega de Serviço

Abordagens

Níveis em CMMI

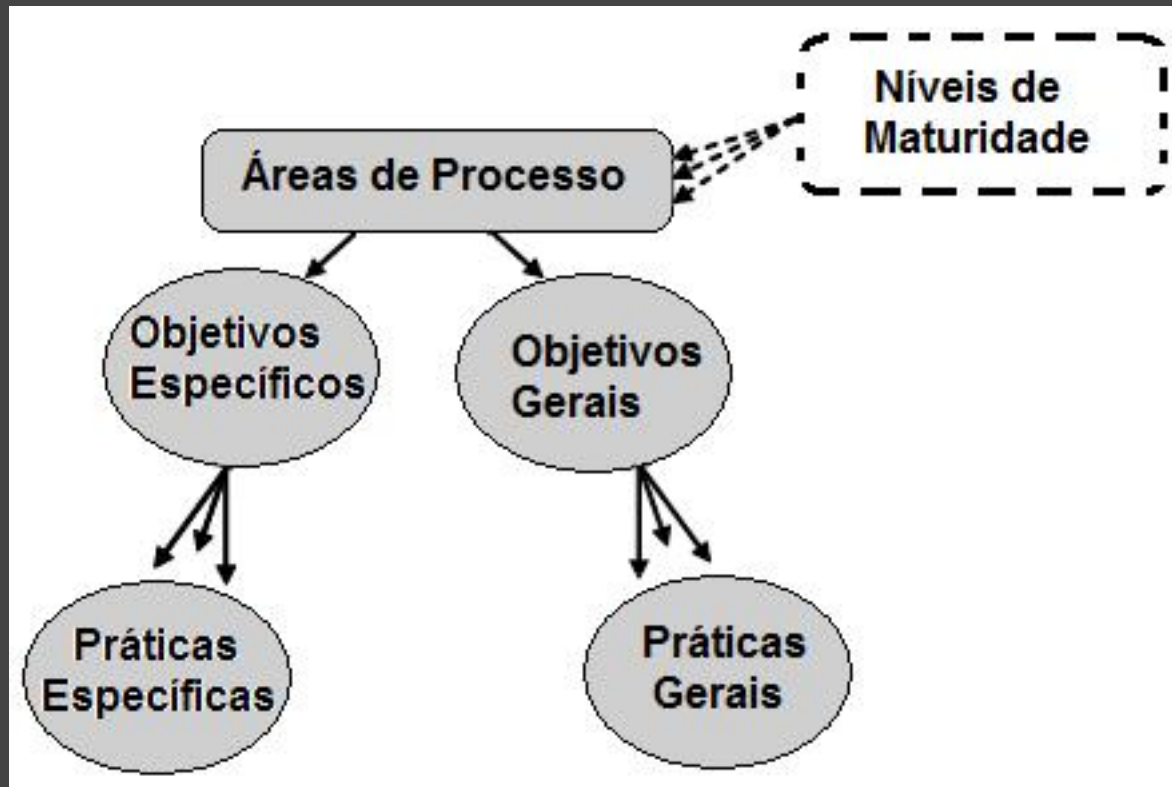
- Descrevem caminhos evolucionários para melhoria de processos;
- Provêm formas de aprimorar modelos e atingir objetivos;
- Podem ser resultados das atividades de avaliação;
- Associados a uma representação de modelo;
- Níveis de capacitação x níveis de maturidade.

Representação Contínua



- Definir Área de Processo;
- Para cada Área de Processo, definir seu nível de capacitação.

Representação por Estágios



- Definir nível de maturidade;
- Áreas de Processo já estão definidas.

Equivalência entre Níveis

	Nível de Capacitação	Nível de Maturidade
Nível 0	Incompleto	--
Nível 1	Realizado	Inicial
Nível 2	Gerenciado	Gerenciado
Nível 3	Definido	Definido
Nível 4	Quantitativamente Gerenciado	Quantitativamente Gerenciado
Nível 5	Otimização	Otimização

Semântica dos Níveis

- Nível 0:
 - não-realizado ou realizado parcialmente;
 - um ou mais objetivos específicos não estão satisfeitos;
- Nível 1:
 - processo muitas vezes ad hoc ou caóticos;
 - satisfaz os objetivos específicos;
 - suporta o desenvolvimento de produtos de trabalho;
- Nível 2:
 - possui infraestrutura básica de suporte ao processo;
 - planejado e executado de acordo com políticas;
 - suporta profissionais capacitados de produzir os produtos de controle necessários;
 - monitorado, controlado e revisado;
 - assegura manutenção das práticas mesmo sob stress.

Semântica dos Níveis

- Nível 3:
 - descrito mais rigorosamente;
 - homogeneiza as práticas do processo;
 - monitora mais constantemente, levando em consideração mais variáveis;
- Nível 4:
 - controlado por meio de técnicas quantitativas e estatísticas (previsibilidade);
 - desempenho do processo é critério de gerenciamento;
- Nível 5:
 - entendimento das causas comuns de variação inerentes ao processo;
 - Aprimoramento contínuo.

Por Estágios X Contínuo

- Representação por Estágios:
 - Caminho de melhoria provado e pré-definido;
 - Sintetiza os resultados de aprimoramento em um simples valor;
- Representação Contínua:
 - Liberdade explícita para escolher quais áreas deseja melhorar;
 - Permite que aprimoramentos sejam atingidos a diferentes taxas;
- Influências na decisão:
 - Negócios;
 - Cultura;
 - Legado.

Avaliação

Requisitos de Avaliação para CMMI

- Baseado em princípios comuns a métodos de avaliação de processos;
- Análise de resultados;
- Aumenta a consistência entre métodos de avaliação;
- Auxilia desenvolvedores, patrocinadores e usuários a entender os tradeoffs associados a cada método;
- Divide em três classes, dependendo do formalismo necessário para aplicar cada método:
 - Classe A
 - Classe B
 - Classe C

Princípios de Avaliação do ARC

- Definir a constelação sobre a qual o modelo foi construído;
- Usar um modelo de avaliação formalizado;
- Envolver o gerente como colaborador da avaliação;
- Focar a avaliação nos objetivos de negócio do gerente;
- Introduzir a avaliação colaborativamente;
- Focar nas atividades de continuidade e de decisão, analisando a produção de resultados avaliáveis.

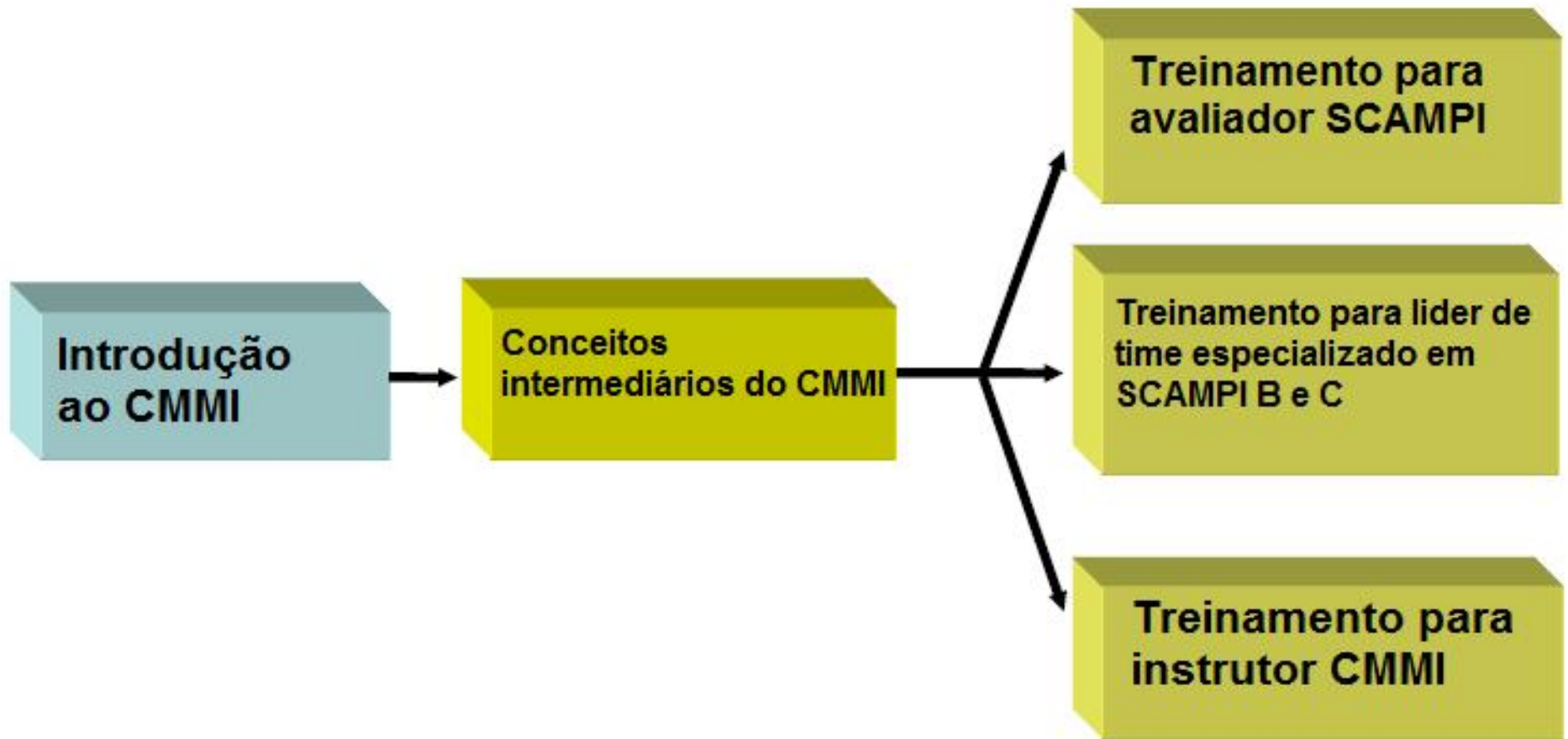
SCAMPI

- Três classes de métodos de avaliação:
 - SCAMPI A
 - SCAMPI B
 - SCAMPI C
- SCAMPI A: eficaz para operações de Benchmarking;
- SCAMPI C: personalização das métricas de avaliação.

Requisitos do SCAMPI

Requirement	SCAMPI A	SCAMPI B	SCAMPI C
Types of Objective Evidence Gathered	Documents and interviews	Documents and interviews	Documents or interviews
Ratings Generated	Goal ratings required	No ratings allowed	No ratings allowed
Organizational Unit Coverage	Required	Not required	Not required
Minimum Team Size	4	2	1
Appraisal Team Leader Requirements	SCAMPI A lead appraiser	SCAMPI B and C team leader	SCAMPI B and C team leader

Treinamento para CMMI

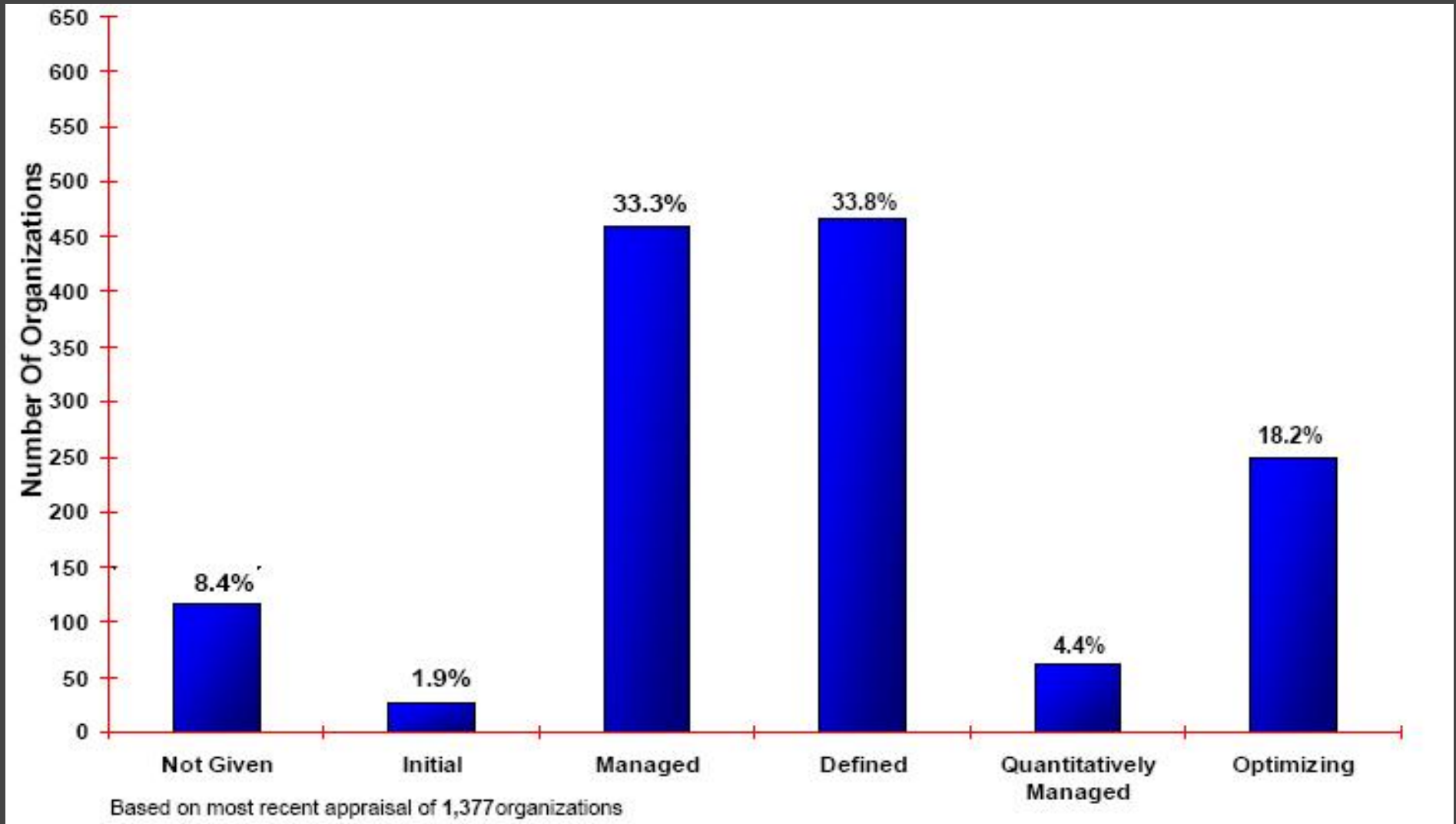


Adoção do CMMI

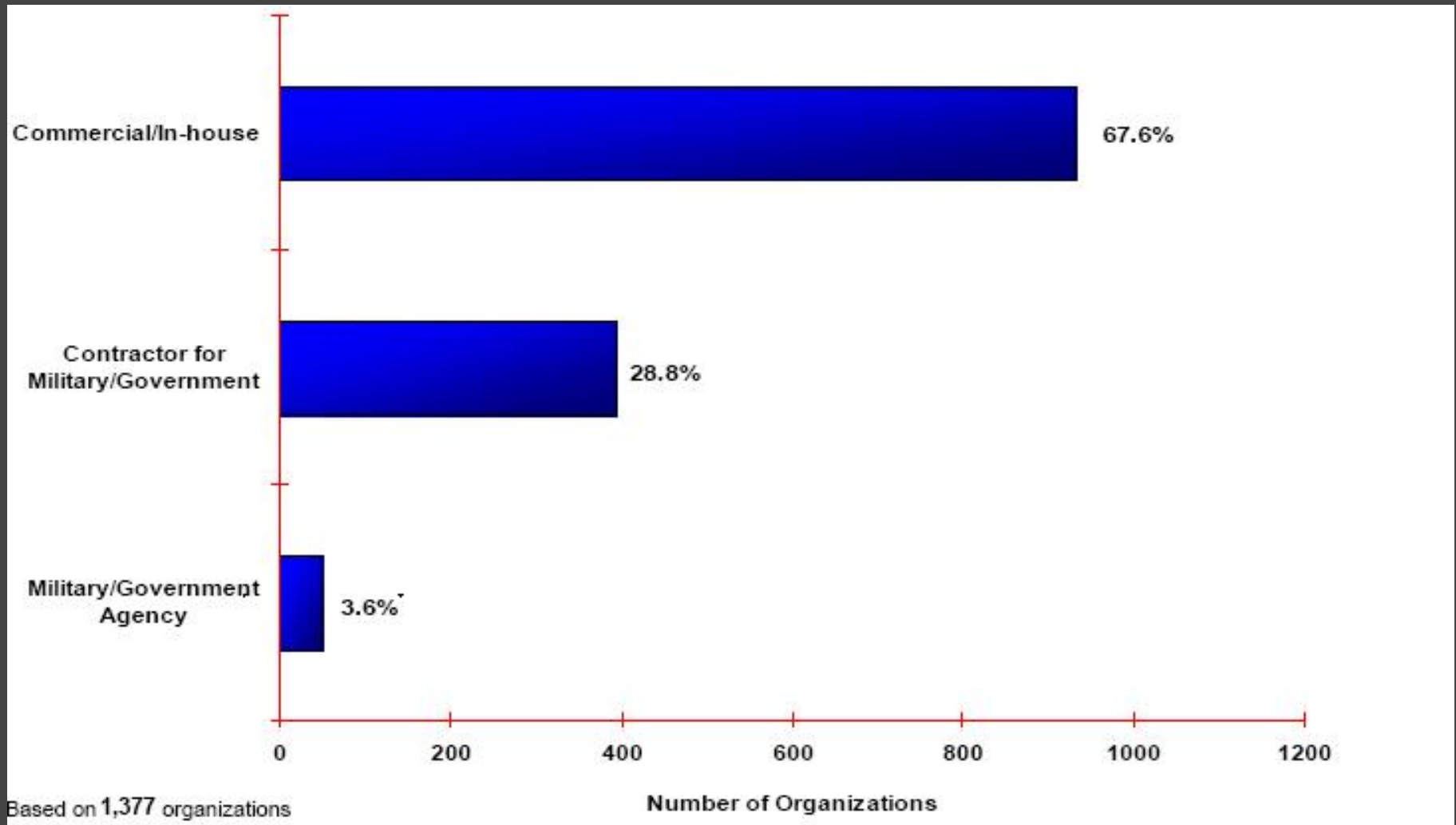
Uso do CMMI por Companhias

- No Brasil:
 - Politec, IBM Brasil, CPM Braxis, Stefanini
- No Mundo:
 - Accenture, Boeing, NASA, Nokia, Motorola, Ericsson, Samsung, Bosch, Exército Americano, Reuters, BMW, Fujitsu, Hitachi, Força Aérea Americana, Departamento do Tesouro Americano, Intel, General Motors

Perfil do Nível de Maturidade (30/06/2006)



Categories Organizacionais (30/06/2006)



Conclusões