



CMMI-DEV 1.3 (atualização)

Fernando Pedrosa – fpedrosa@gmail.com

Bibliografia

- ▶ **CMMI for Development 1.3.** Carnegie Mellon.
<http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr033.pdf>
- ▶ **Process Improvement for All: What to Expect from CMMI Version 1.3.** Carnegie Mellon
<http://www.crosstalkonline.org/storage/issue-archives/2010/201001/201001-Phillips.pdf>

Conceitos CMMI 1.3 (mantidos)

▶ CMMI

- Modelo de melhores práticas para definição, implantação e melhoria de processos (não é uma metodologia)

▶ Constelações

- DEV, ACQ, SVC

▶ Representações

- Contínua, níveis de capacidade (*)
- Por Estágios, níveis de maturidade

Conceitos CMMI 1.3 (mantidos)

▶ Componentes

- Áreas de Processo
- Metas Genéricas e Específicas(requeridos)
- Práticas Genéricas e Específicas (esperados)
- Componentes informativos

▶ Disciplinas

- Eng. de SW, Eng. de HW, Eng. de Sistemas

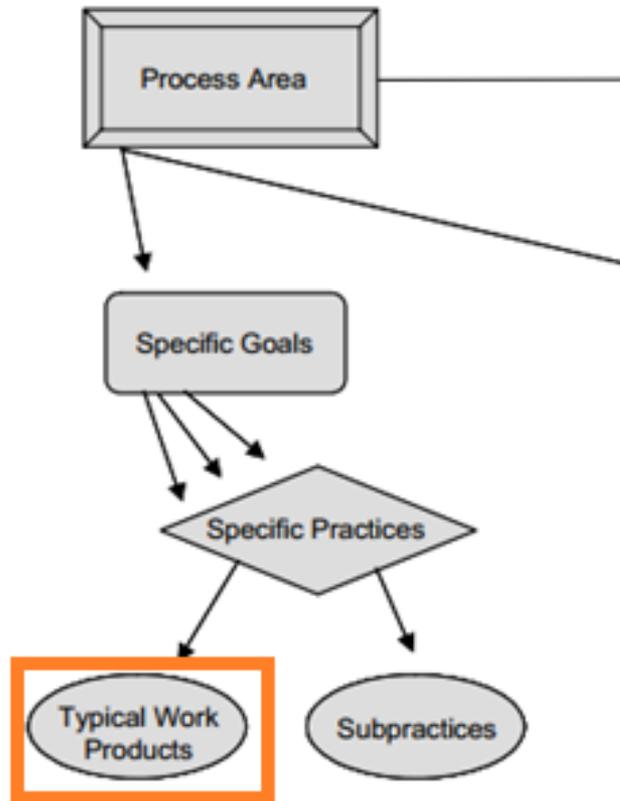
Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Constelações

- ▶ A interoperabilidade entre as constelações foi aperfeiçoada
- ▶ Existe um conjunto de elementos comuns a todos os modelos
 - 16 *core process areas*
 - Todas estão nas mesmas categorias (Ger. de Projetos, Ger. de Processos, Suporte)
 - Todos os glossários são iguais

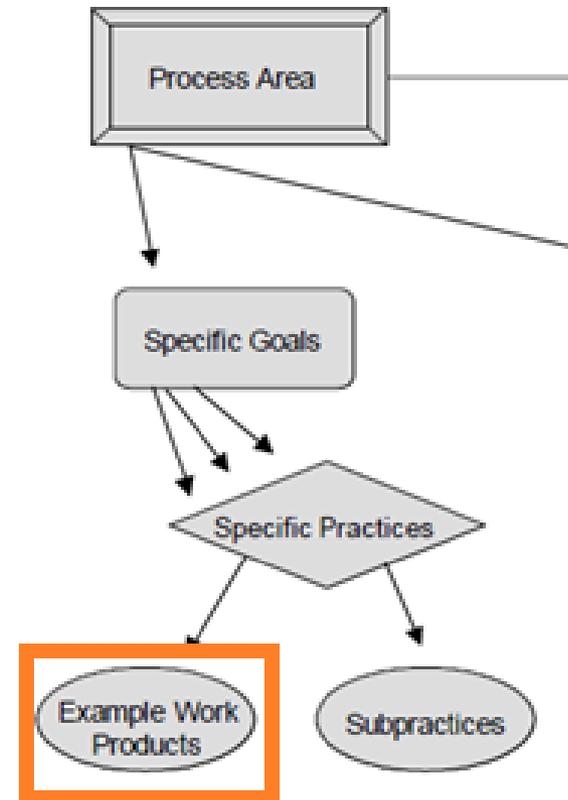
Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – IPPD

- ▶ O complemento opcional IPPD (Desenvolvimento Integrado de Produtos e Processos) foi removido
 - Você não encontrará o termo ‘IPPD’ em nenhum local do modelo
 - As metas de IPPD foram integradas como práticas específicas nos processos “*Definição dos Processos da Organização*” e “*Gerenciamento Integrado de Projeto*”

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Componentes



Fonte: CMMi-DEV 1.2



Fonte: CMMi-DEV 1.3

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Novos tópicos e métodos

- ▶ A descrição das Áreas de Processos agora inclui interpretações sobre:
 - Práticas e Métodos Ágeis
 - Atributos de Qualidade (RNF's)
 - Linhas de Produtos
 - Satisfação de clientes, etc...
- ▶ Isso torna a implementação do modelo mais simples em diferentes empresas e domínios

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Ajustes para melhor entendimento

- ▶ Foram realizados vários pequenos ajustes textuais para clarificar alguns entendimentos, tais como:
 - GP 2.6 foi renomeada para “*Controlar Produtos de Trabalho*”
 - GP 2.9 foi renomeada para “*Avaliar objetivamente a aderência de produtos de trabalho relacionados*”
 - GP 3.2 foi renomeada para “*Coletar experiências relacionadas a processos*”

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Áreas de Processo (PA's)

- ▶ No CMMI-DEV ainda continuam existindo 22 áreas de processo
 - 16 são *core process areas*
 - 1 é *shared process area* (Gestão de acordos com fornecedores, compartilhada entre CMMI-DEV e CMMI-SVC)
 - 5 são específicas de desenvolvimento
- ▶ Porém, alguns processos foram reorganizados (ver quadro)

CMMI 1.3 – Representação por Estágios

	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Gestão de Processos		Foco nos processos da Organização Definição dos processos da Organização Treinamento na Organização	Desempenho dos processos da organização	Gestão do desempenho organizacional
Gestão de Projetos	Planejamento de projeto Monitoramento e Controle de projeto Gestão de contrato com fornecedores Gestão de requisitos	Gestão integrada de projeto Gestão de riscos	Gestão quantitativa de projeto	
Engenharia		Desenvolvimento de requisitos Solução técnica Integração de produto Verificação Validação		
Suporte	Medição e análise Garantia da qualidade de processo e produto Gestão de configuração	Análise e tomada de decisões		Análise e resolução de causas

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Processos de nível 2 de maturidade

- ▶ Gestão de Requisitos (*)
- ▶ Planejamento de Projeto
- ▶ Monitoramento e Controle do Projeto
- ▶ Gestão de Acordos com Fornecedores
- ▶ Medição e Análise
- ▶ Garantia da Qualidade de processo e produto
- ▶ Gestão de Configuração

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão de Requisitos

- ▶ Essa área de processo foi realocada para a categoria de Gestão de Projetos
- ▶ Sua descrição (propósito) foi levemente modificada:
 - “Gerenciar requisitos de componentes e produtos e garantir alinhamento (*) entre esses requisitos e os planos e produtos do projeto”
- ▶ (*) no CMMI 1.2 esse trecho usava a expressão “reduzir inconsistências”

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Processos de nível 3 de maturidade

- ▶ Desenvolvimento de Requisitos
- ▶ Solução Técnica
- ▶ Integração do Produto
- ▶ Verificação
- ▶ Validação
- ▶ Gestão Integrada de Projeto (*)
- ▶ Gestão de riscos
- ▶ Definição dos Processos da Organização (*)
- ▶ Foco nos Processos da Organização
- ▶ Treinamento Organizacional
- ▶ Análise e Tomada de Decisões

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão Integrada de Projeto

- ▶ Foi removida a meta específica *“Aplicar Princípios de IPPD”* (complemento)
- ▶ Foi adicionada a prática específica *“Estabelecer Equipes”*
 - Esta prática incorpora orientações sobre trabalhos em equipes integradas (IPPD), que antes estavam cobertas pela meta que foi retirada

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Definição dos Processos da Organização

- ▶ Foi removida a meta específica
“Permitir Gestão IPPD”
- ▶ Foi adicionada a prática específica
“Estabelecer Regras e Guias para Equipes”

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Processos de nível 4 de maturidade

- ▶ Gestão Quantitativa do Projeto (*)
- ▶ Desempenho dos processos da organização

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão Quantitativa do Projeto

- ▶ Propósito: gerenciar quantitativamente o processo definido do projeto para alcançar os objetivos de qualidade e de desempenho de processo estabelecidos do projeto
- ▶ CMMI 1.2
 - SG1 – Gerenciar o Projeto Quantitativamente
 - SG2 – Gerenciar Estatisticamente o Desempenho de Subprocesso
- ▶ CMMI 1.3
 - SG1 – Preparar para a gestão quantitativa
 - SG 2 – Gerenciar o projeto quantitativamente

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão Quantitativa do Projeto (cont).

- ▶ **SG1 – Preparar para a gestão quantitativa**
 - Estabelecer os objetivos do projeto
 - Compor o processo definido
 - Selecionar subprocessos e atributos
 - Gerenciar o desempenho do projeto (CMMI 1.2, removido)
 - Selecionar medidas e técnicas analíticas (CMMI 1.3)
- ▶ **SG2 – Gerenciar o projeto quantitativamente**
 - Monitorar o desempenho dos subprocessos selecionados
 - Gerenciar o desempenho do projeto (CMMI 1.3)
 - Realizar análise de causas raiz (CMMI 1.3)

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Processos de nível 5 de maturidade

- ▶ Análise e resolução de causas
- ▶ Gestão do desempenho organizacional

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão do desempenho organizacional

- ▶ Área de processo que substituiu a antiga PA “*Implantação de inovações na organização*”
- ▶ O seu escopo é um pouco maior, passando a ter um novo propósito geral e mais uma meta específica
 - Buscou-se maior alinhamento com o negócio

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Gestão do desempenho organizacional

- ▶ Propósito: Gerenciar proativamente o desempenho da organização para alcançar seus objetivos de negócio
- ▶ SG1 – Gerenciar o desempenho do negócio
 - Manter objetivos de negócio
 - Analisar dados de desempenho de processos
 - Identificar áreas potenciais para melhoria
- ▶ SG2 – Selecionar melhorias
- ▶ SG3 – Implantar/Implementar melhorias

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Metas e Práticas Genéricas

- ▶ Assim como no CMMI 1.2, Metas Genéricas refletem o grau de “institucionalização” de processos
 - Um processo mais institucionalizado é executado com maior consistência e comprometimento
- ▶ No CMMI 1.3 só existem três Metas Genéricas
 - As metas 4 e 5 foram retiradas

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Metas e Práticas Genéricas

- **GG 1 Atingir metas específicas**
 - GP 1.1 Executar práticas específicas
- **GG 2 Institucionalizar um processo gerenciado**
 - GP 2.1 Estabelecer política organizacional
 - GP 2.2 Planejar o processo
 - GP 2.3 Prover recursos adequados
 - GP 2.4 Atribuir responsabilidades
 - GP 2.5 Treinar pessoas
 - GP 2.6 Controlar produtos de trabalho (ger. config)
 - GP 2.7 Identificar e envolver as partes interessadas
 - GP 2.8 Monitorar e controlar o processo
 - GP 2.9 Avaliar objetivamente a aderência de produtos de trabalho
 - GP 2.10 Revisar o status com a alta administração
- **GG 3 Institucionalizar um processo definido**
 - GP 3.1 Estabelecer um processo definido
 - GP 3.2 Coletar experiências relacionadas a processos

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Níveis de Capacidade

- ▶ Um nível de capacidade é alcançado quando todas as metas genéricas até aquele nível são satisfeitas
- ▶ No CMMI 1.3 só existem quatro níveis de capacidade
 - Nível 0: incompleto
 - Nível 1: executado
 - Nível 2: gerenciado
 - Nível 3: definido

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Níveis de Capacidade (cont.)

- ▶ Uma vez que um processo alcançou o Nível de Capacidade 3, ainda é possível continuar sua jornada de melhoria
- ▶ Isso é feito implementando-se as áreas de processo de “alta maturidade”, que focam em melhorar o desempenho de processos já implementados
 - Nível 4: Ger. Quantitativo de Projeto, Desempenho dos Processos da Organização
 - Nível 5: Gestão do Desempenho Organizacional, Análise e Resolução de Causas

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Cenário de exemplo

- ▶ Imagine uma determinada organização que já alcançou o nível 3 de maturidade
 - Ou seja, 18 processos em nível 3 de capacidade
- ▶ Para continuar sua jornada de melhoria, a organização deve elevar as áreas de processo “OPP” e “QPM” ao nível 3 de capacidade
 - Essas são áreas de nível 4 de maturidade
 - Fazendo isso, a organização pode aplicar técnicas quantitativas a outros processos ou subprocessos selecionados

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Cenário de exemplo (cont.)

- ▶ Por fim, a organização pode elevar as áreas de processo “OPM” e “CAR” ao nível 3 de capacidade
 - Essas são áreas de nível 5 de maturidade
 - Fazendo isso, a organização pode aplicar melhorias contínuas e melhores práticas a processos ou subprocessos selecionados
- ▶ Conclusão: pode-se chegar, no máximo, ao nível 3 de capacidade, mas é possível aplicar melhorias de alta maturidade aos processos
 - Gestão Quantitativa e Otimizações Contínuas

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Resumo

- ▶ A consistência e integração geral do modelo foram melhoradas
- ▶ O complemento IPPD foi removido
- ▶ Novos métodos foram adicionados
- ▶ Ajustes textuais foram realizados (práticas genéricas e específicas)
- ▶ **Gestão de requisitos passou a ser da categoria de Gestão de Projetos**

Mudanças e Melhorias CMMI 1.3 – Resumo (cont.)

- ▶ **Gestão do Desempenho Organizacional** substituiu o antigo processo Implantação de Inovações na Organização
- ▶ **Agora existem apenas três metas genéricas**
 - GG1, GG2 e GG3
- ▶ **Agora existem apenas quatro níveis de capacidade**
 - Do zero ao terceiro nível

Questões de exemplo

(TRE/RJ – CESPE 2012)

[1] Em modelos anteriores do CMMI, o alcance de níveis de capacidade e de maturidade prosseguia até o nível 5. Porém, considerando-se que, na organização judiciária, seria implementada a qualidade de software aderente ao modelo do CMMI mais recente, não é possível desenvolver capacidades de processos nos níveis 4 e 5.

(MPE/PI – CESPE 2012)

[2] Segundo o CMMI para desenvolvimento — versão 1.3, o foco de um processo de nível de capacidade 5 é a melhoria contínua do desempenho de processo, seja por meio de melhorias incrementais, seja pela inovação.

Questões de exemplo

(TRE/RJ – CESPE 2012 – Discursiva)

...

A versão atual desse conjunto de Práticas (**versão 1.3**) foi publicada em 2010 e apresenta três modelos: – CMMI para desenvolvimento (CMMI-Dev); – CMMI para serviços (CMMI-SVC); – CMMI para aquisição (CMMI-ACQ).

...

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do CMMI que responda aos seguintes questionamentos.

- ▶ Para uma organização que pretenda implementar CMMI para melhoria de processo, quais escolhas iniciais devem ser feitas?
- ▶ Qual a diferença entre a representação contínua e em estágios do CMMI-Dev?
- ▶ **Quais os níveis de capacidade ou maturidade de cada representação?**
- ▶ Qual o propósito da área de processo denominada gestão de requisitos do CMMI-Dev? Enumere e descreva sucintamente, suas práticas específicas.

FIM