

Spin - BH

30 de outubro de 2003



CMM – CMMI

Principais conceitos, diferenças e correlações

Spin - BH

*Renato Luiz Della Volpe
Sergio Massao Jomori
Ana Cecília Peixoto Zabeu*

www.asrconsultoria.com.br

Agenda



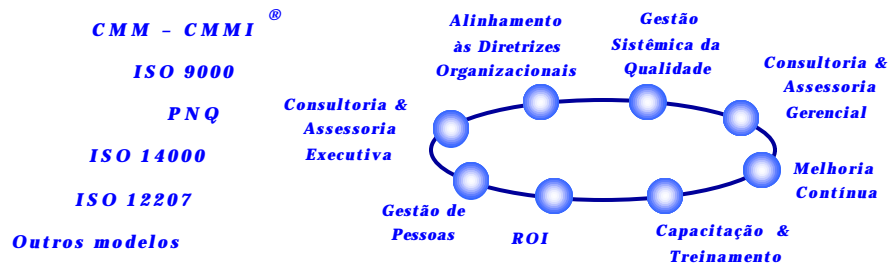
- Introdução
- Evolução da Qualidade
- Correlação entre modelos
- SW-CMM v1.1
- CMMI v 1.1
- Correlação entre CMM e CMMI
- Perguntas e respostas

Quem somos



Missão

Promover a melhoria e a busca da excelência na gestão organizacional e o aperfeiçoamento contínuo dos processos dos nossos clientes, por meio de modelos e padrões de qualidade adequados à sua estratégia.



Networking de atuação



ASR Networking

A ASR atua diretamente com seus consultores para a melhoria da gestão organizacional de seus clientes para:

- Consultoria
- Diagnóstico
- Treinamento

Com seu Networking a ASR promove junto a seus clientes a interface com:

- OCC – Organismos Certificadores Credenciados
- Instituições de Ensino
- Lead Assessors autorizados pelo SEI
- demais Consultorias



Evolução da Qualidade



Walter Shewhart	⇒ Anos 30	⇒ Princípios do Controle Estatístico de Processo
Edwards Deming Joseph Juran	⇒ Anos 50	⇒ Desenvolvimento e demonstração dos princípios de Shewhart
Philip Crosby	⇒ Anos 80	⇒ Desenvolvimento da grade de maturidade da qualidade
Edwards Deming	⇒ 1986	⇒ Baseado no aprendizado e lições aprendidas são publicadas os 14 Princípios de Deming (<i>Out of the Crisis</i>)
Watts Humphrey	⇒ 1986	⇒ Adaptação da grade de maturidade de Crosby para o processo de software e adição do conceito de níveis de maturidade.

1987 - **MBNQA / PNQ** e normas série **ISO 9000**.

SEI - estruturas de gestão - SW-CMM, SE-CMM, P-CMM, CMMI
métodos de avaliação - SPA, CBA(SCE/IPI)

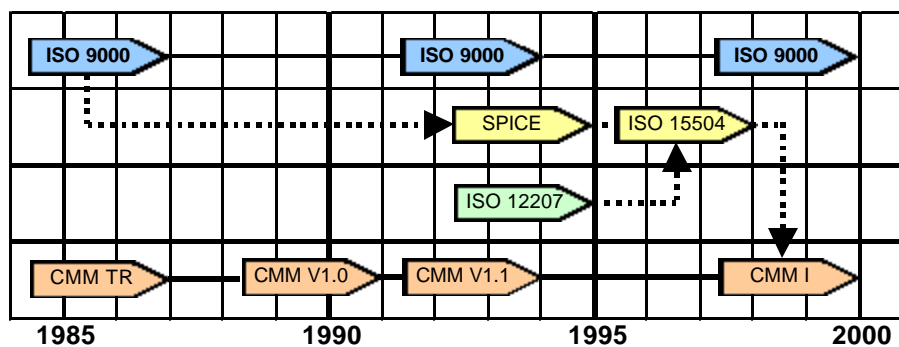
Evolução e integração do SQM



- O SW-CMM é a aplicação dos conceitos do TQM ao desenvolvimento de software.
- TQM inspirou o movimento para a melhoria do processo de software SPI, evidenciado quando Humphrey combinou os princípios de Deming, o enfoque de melhoria de Juran e a grade de maturidade de Crosby, aplicando seus princípios para o processo de desenvolvimento de software.

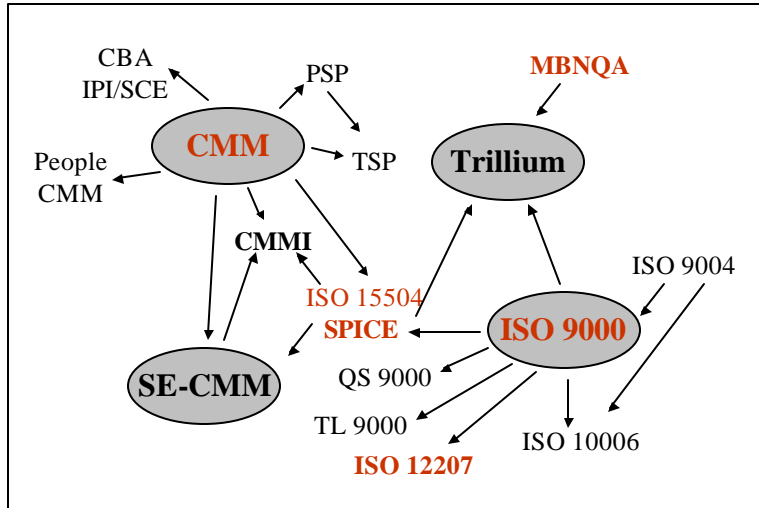
⇒ Paulk M., Weber C., Curtis B. and Chrissis M.B. Capability Maturity Model for Software – Guidelines for Improving the Software Process. Addison-Wesley, 1994.
⇒ Zahran S. Software Process Improvement – Practical Guidelines for Business Success. Addison-Wesley, 1997

Cronologia



Fonte: Sheard, A. Sarah. The Framework Quagmire, A Brief Look. SPC – August 1997

Correlação entre modelos



Fonte:SPC + Sheard Sarah - framework quagmire 2001

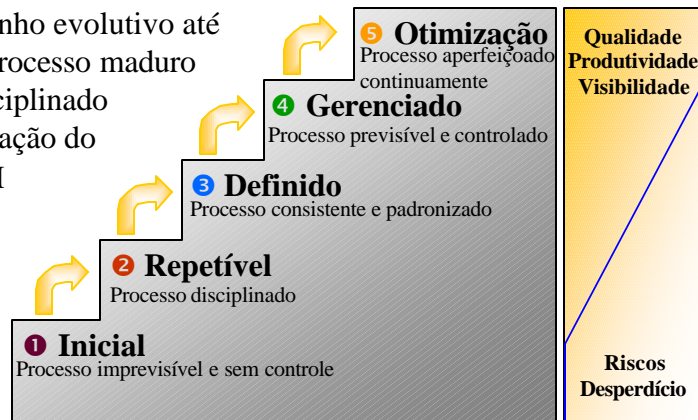
O modelo CMM®



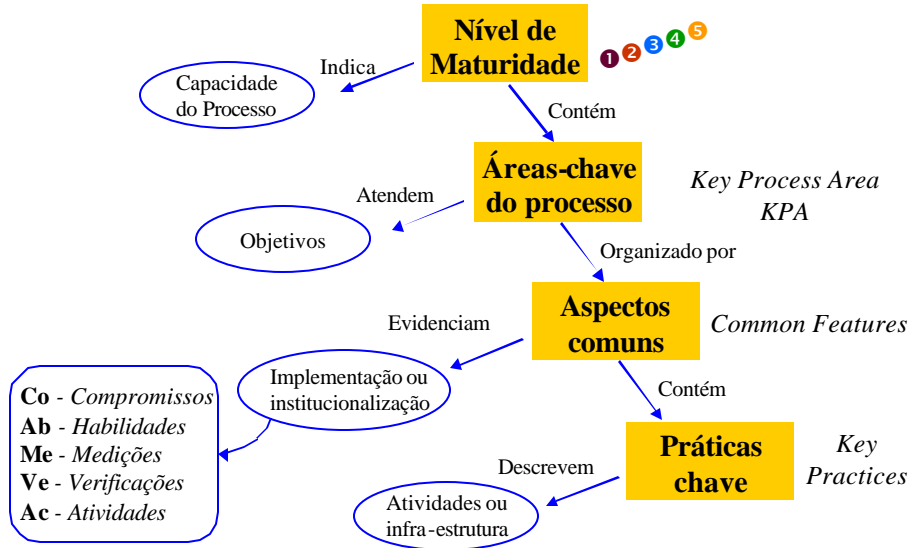
Capability Maturity Model



- Estrutura e elementos chave - Processo de software eficaz
- Caminho evolutivo até um processo maduro e disciplinado
- Aplicação do TQM



CMM - Estrutura Geral



CMM - Estrutura Geral - KPA



Família de modelos CMMI



www.sei.cmu.edu/models/models.html

Nome e Abrangência	Versão	Publicação
CMMI - SE/SW/IPPD/SS	1.1	01/03/2002
CMMI - SE/SW/IPPD	1.1	11/01/2002
CMMI - SE/SW	1.1	11/01/2002
CMMI - SW	1.1	19/08/2002

SE - Systems Engineering

SW - Software Engineering

IPPD - Integrated Product and Process Development

SS - Supplier Sourcing

Principais objetivos do CMMI

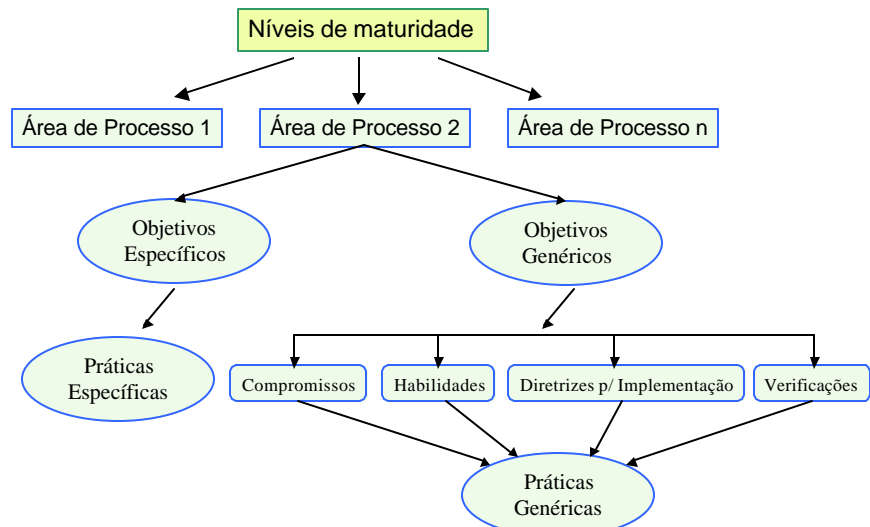


Redução do custo da implementação de melhoria de processo multidisciplinar baseada em modelo por meio de:

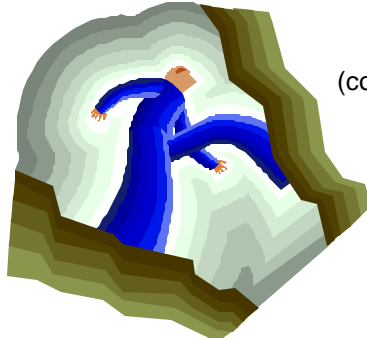
- Eliminação de inconsistências, redução de duplicidades
- Melhoria da clareza e entendimento
- Utilização de terminologia comum e estilo consistente
- Estabelecimento de regras de construção uniformes
- Manutenção de componentes comuns
- Consistência com a futura norma ISO/IEC 15504
- Sensibilidade às implicações dos esforços legados

(Ahern,2001)

- CMMI Framework
 - Estrutura básica que organiza os componentes do CMMI, incluindo os vários modelos.
- CMMI Models
 - Um, alguns ou todos modelos criados a partir do CMMI Framework (“família de modelos”)
- CMMI Product Suite
 - Produtos do CMMI, incluindo framework, modelo, métodos e materiais para avaliação e materiais para treinamento.



CMMI - Representações



Contínua
(como ISO 15504)



Estágio
(como SW-CMM)

CMMI – Representações



Contínua

- Melhorar desempenho em um processo único.
- Melhorar desempenho em várias áreas alinhadas aos objetivos de negócio da organização.
- Níveis de capacidade utilizados para medir as melhorias.
- Melhorar diferentes processos com diferentes classificações (*rates*).
- Necessário conhecimento das dependências e interações entre áreas de processo (PA).
- Adequado para quem sabe que processo deve ser melhorado.
- Alinhado com a ISO/IEC 15504 devido a organização idêntica das PA's.

Estágio

- Enfoque de melhoria do processo de forma sistêmica e estruturada.
- Atingir cada um dos estágios garante a base fundamentada necessária para o próximo estágio.
- PA's organizadas em níveis de maturidade.
- Permite a organização ter um caminho evolutivo pré-definido para melhoria.
- Provê a migração mais fácil do SW-CMM para o CMMI
- Adequado para quem não sabe como iniciar um processo de melhoria ou qual processo deve ser prioridade.
- Possui grande número de casos de estudo e dados históricos de práticas bem sucedidas.
- Recomendado para quem está atuando com SW-CMM.

CMMI – Representação Contínua



- 0 *Incomplete* ⇒ Incompleto
- 1 *Performed* ⇒ Executado
- 2 *Managed* ⇒ Gerenciado
- 3 *Defined* ⇒ Definido
- 4 *Quantitatively Managed* ⇒ Quantitativamente Gerenciado
- 5 *Optimizing* ⇒ Otimização

CMMI – Representação Contínua



4 categorias

Organizadas em:

- Gerência de Processo
- Gerência de Projeto
- Engenharia
- Suporte

OPF: Foco no Processo da Organização
OPD: Definição do Processo da Organização
OT: Treinamento Organizacional
OPP: Desempenho do Processo Organizacional
OID: Inovação e Melhoria Organizacional

CMMI – Representação Contínua



4 categorias

Organizadas em:

- Gerência de Processo
- Gerência de Projeto
- Engenharia
- Suporte

PP: Planejamento de Projeto
PMC: Acompanhamento e Controle de Projeto
SAM: Gerência de Acordos com Fornecedores
IPM: Gerência Integrada de Projeto
RSKM: Gerência de risco
QPM: Gerência Quantitativa de Projeto

CMMI – Representação Contínua



4 categorias

Organizadas em:

- Gerência de Processo
- Gerência de Projeto
- Engenharia
- Suporte

REQM: Gerência de Requisitos
RD: Desenvolvimento de Requisitos
TS: Solução Técnica
PI: Integração de Produto
VER: Verificação
VAL: Validação

CMMI – Representação Contínua



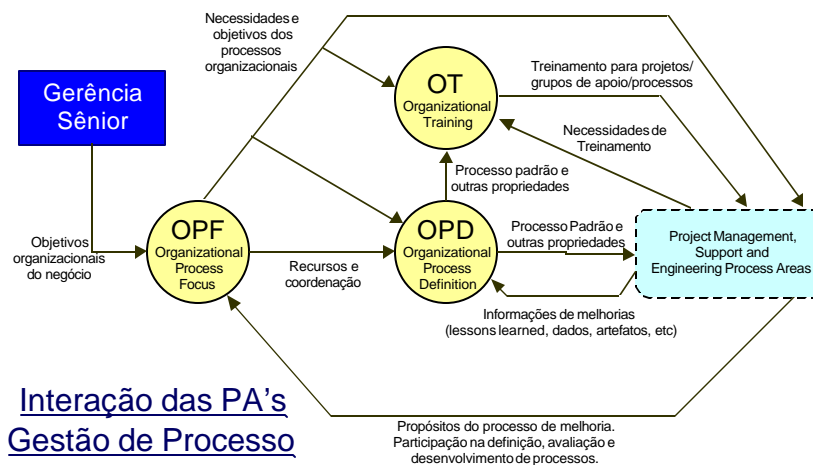
4 categorias

Organizadas em:

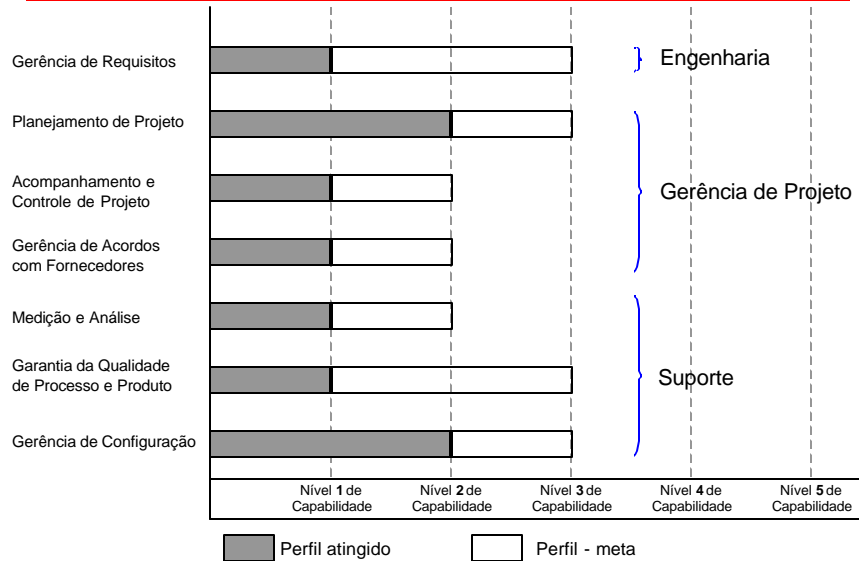
- Gerência de Processo
- Gerência de Projeto
- Engenharia
- **Suporte**

CM: Gerência de Configuração
PPQA: Garantia da Qualidade de Processo e Produto
MA: Medição e Análise
DAR: Análise de Decisão e Resolução
CAR: Análise Causal e Resolução

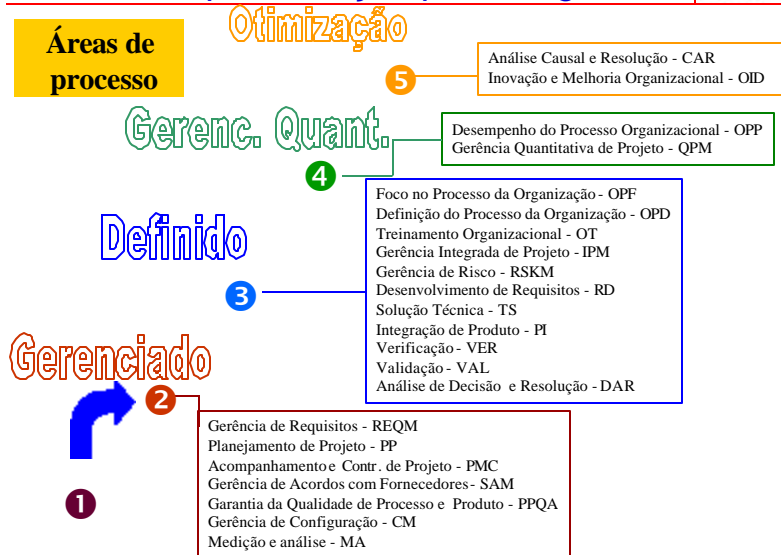
CMMI – exemplo de Interação de PA's



Aplicação CMMI - Exemplo



CMMI - Representação por estágios



SW CMM v1.1 → CMMI-SW v1.1



SW CMM v1.1 → CMMI



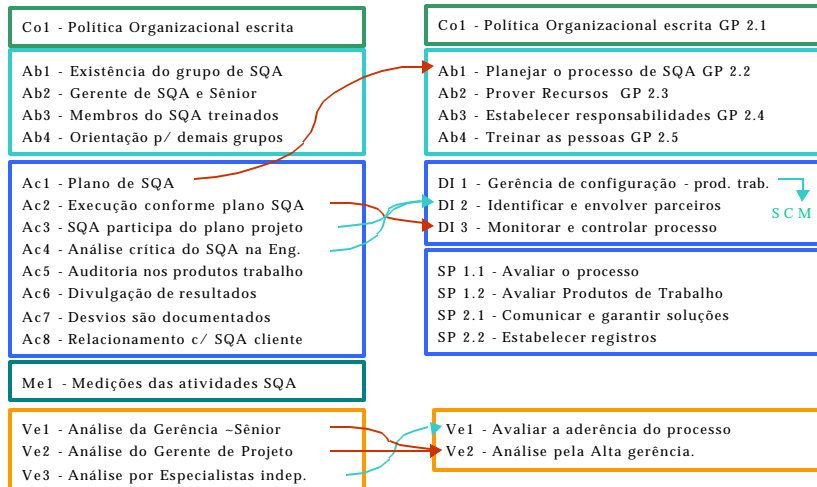
SW-CMM v1.1 Common Feature	CMMI-SW V1.1 Common Features
Commitment to Performance Establish an Organization Policy	Commitment to Performance Establish an Organization Policy
Ability to Perform Provide Resources Assign Responsibility Train People	Ability to Perform Plan the Process Provide Resources Assign Responsibility Train People
Activities Performed Plan the Process Perform the Process Monitoring and Control the Process	Practices by Goal (Activities Performed) Perform the Process
	Directing Implementation Manage Configurations Identify and Engolve Relevant Stakeholders Monitoring and Control the Process
Measurement & Analysis Measure the Process Analyze the Measurements	Expanding in the Measurement & Analysis Process Area
Verifying Implementation Review with Org. Management Review with Project Management Objectively Verify Adherence	Verifying Implementation Review with Management Objectively Verify Adherence

Ex. KPA SW-CMM → CMMI-SW



Software Quality Assurance

Process and Product Quality Assurance



Dúvidas

Obrigado

Spin - BH

www.asrconsultoria.com.br

Contatos: contatos@asrconsultoria.com.br

Ana Cecília Peixoto Zabeu
anazabeu@asrconsultoria.com.br
 tel. (11) 9854-9744

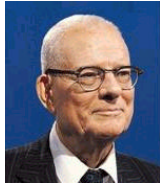
Sergio Massao Jomori
sergiojomori@asrconsultoria.com.br
 tel. (11) 9628-0659

Renato Luiz Della Volpe
renatovolpe@asrconsultoria.com.br
 tel. (11) 9678-7157



**"Managing by results is like
looking in the rear-view
mirror."**

**"Manage the cause, not the
result."**



- W. Edwards Deming