

Modelos de Melhoria e Avaliação de Processos de Software

Edson Orivaldo Lessa Junior

Melhoria e avaliação dos processos de software.

- Importância da melhoria e avaliação dos processos de software.✓
- Modelos reconhecidos internacionalmente e nacionalmente.✓
- Normas que regulam a qualidade do processo.✓

CMMi

Modelos de Melhoria de Processos

- Definição e objetivo dos modelos de melhoria.
- Importância para organizações de software.
- Exemplos: CMMI, MPS.BR, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15504 (SPICE).

1-5 6-A L

define processos do ciclo do software

Modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration)

- Criado pelo SEI (Software Engineering Institute).
- Auxilia organizações a desenvolver processos eficientes e previsíveis.
- Baseia-se em **Níveis de Maturidade** e **Áreas-chave de Processo**.



Níveis de Maturidade do CMMI

- **Nível 1:** Inicial - Processos imprevisíveis. ✓
- **Nível 2:** Gerenciado - Processos projetados por projeto. ✓
- **Nível 3:** Definido - Processos organizacionais padronizados. ✓
- **Nível 4:** Gerenciado Quantitativamente - Controle estatístico dos processos. ✓
- **Nível 5:** Otimizado - Foco em melhoria contínua e inovação. ✓

Áreas-chave de Processo no CMMI

- Gerenciamento de Requisitos.
- Desenvolvimento de Requisitos.
- Gerenciamento de Configuração. - controlar versões
- Validação e Verificação. - assegurar que os softwares funcionam corretamente
- Gerenciamento de Riscos. - identificar, avaliar, mitigar riscos que possam impactar o sucesso do projeto; encontrar problemas, erros, verificar se riscos estão o máximo possível cobertos

Modelo MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro)

- Criado para atender a realidade de pequenas e médias empresas no Brasil.
- Baseado em CMMI e normas ISO.
- Reduz custo de certificação e facilita adesão.
 - Atender as pequenas e médias empresas brasileiras, desenvolvido por volta de 2002, apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia;
 - Mais acessível financeira, o Certificado do MMI é caro.
 - MPS.BR é um modelo acessível nacionalmente e é uma certificação;
 - Níveis mais graduais de maturidade qualidade, ao passo que mudar de nível da MMI - que são 5 níveis - é mais difícil de evoluir.
 - Níveis graduais de G a A

Estrutura e Níveis de Maturidade do MPS.BR

- **Nível G: Parcialmente Gerenciado.** - gerenciamentos básicos, 1º nível de maturidade a nível de projeto
- **Nível F: Gerenciado.** - estabelece projetos gerenciados - controle de versão
- **Nível E: Parcialmente Definido.** - procura padronizar projetos dentro da empresa - Capacitação da equipe
- **Nível D: Largamente Definido.** - refina qualidade e eficiência de processos organizacionais - Prática: validação de verificação de software, Teste de código, otimização da qualidade
- **Nível C: Definido.** - transformar os objetivos em processos padronizados em ativos estratégicos para a empresa.
Prática: gerenciamento de risco. Mitigar erros, Automação de teste para reduzir falhas humanas
- **Nível B: Gerenciado Quantitativamente.** - utiliza métricas de tomada de decisão para melhoria contínua.
Otimização de processos baseadas em dados
- **Nível A: Em Otimização.**
- implantar nível cultural de organização de melhoria contínua. IA/Machine Learning para melhoria e otimização.

Diferenças entre MPS.BR e CMMI

- MPS.BR é mais acessível para pequenas e médias empresas.
- CMMI tem reconhecimento internacional mais amplo.
- Ambos promovem melhoria contínua e avaliação de processos.

- Demandas rigorosas do CMMI tendo em vista que é uma Certificação Internacional. Para se conseguir, o nível de rigidez é alto.

Normas ISO para Melhoria do Processo de Software

- ISO/IEC 12207: Define processos do ciclo de vida do software.
- ISO/IEC 15504 (SPICE): Avaliação da qualidade do processo de software.

"AFLIÇÃO!" - Não são definidas apenas para softwares. São legislações muito "duras" devido as exigências;

- Bastante aceitação no mercado, Padrão Internacional para melhorias e controles;
- Definem processos de ciclo do software - Modelos para o ciclo de vida do Software
- Organiza os processos em 3 categorias principais:

negotiation acquisition development maintenance and evolution
support management documentation support
management organizational - project infrastructure

ISO/IEC 12207 - Processos do Ciclo de Vida do Software

- Define um conjunto padronizado de processos.
- Organiza processos em categorias: principais, de suporte e organizacionais.
- Usado para gerenciar ciclo de vida do software de forma estruturada.

- Processo principal: Desenvolvimento, Aquisição

Suporte: ajuda

Organização:

Benefícios: fácil integração, redução de riscos

ISO/IEC 15504 (SPICE) - Avaliação de Processos

- Avalia a maturidade dos processos de software.
- Classifica processos em Níveis de Capacidade (de 0 a 5).
- Guia para melhoria contínua do processo de desenvolvimento.

Comparando os Modelos e Normas

Característica	CMMI	MPS.BR	ISO/IEC 12207	ISO/IEC 15504
Escopo	Internacional	Nacional (Brasil)	Processos do ciclo de vida	Avaliação de processos
Foco	Melhoria de processos	Pequenas e médias empresas	Estrutura de processos	Qualidade e melhoria
Níveis	5	7	Estruturado por processos	6

BONS ESTUDOS