

CMM (Capability Maturity Model)

Foi projetado para guiar as organizações de software no processo de seleção das estratégias de melhoria, determinando a maturidade atual do processo e identificando as questões mais críticas para a qualidade e melhoria do processo de software

Possui 5 níveis de maturidade:

Inicial: O processo de software é caracterizado como “ad hoc” e até mesmo ocasionalmente caótico. Poucos processos são definidos e o sucesso depende de esforço individual.

Repetível: Os processos básicos de gestão de projeto são estabelecidos para acompanhar custo, cronograma e funcionalidade. A

Definido: O processo de software para as atividades de gestão e engenharia é documentado, padronizado e integrado em um processo de software padrão para a organização.

Gerenciado: Medidas detalhadas do processo de software e da qualidade do produto são realizadas. O processo e os produtos de software são quantitativamente compreendidos e controlados.

Otimizado: Neste nível, toda a organização está focada na contínua melhoria de processos. A organização tem os meios para identificar pontos fracos e fortalecer o processo de forma proativa, com o objetivo de evitar a ocorrência de defeitos.

Pontos Extras:

1. Não é prescritivo, ou seja, ele não diz à organização como melhorar.
2. O CMM descreve a organização em cada nível de maturidade sem prescrever os meios específicos para alcançá-lo.
3. A mudança do nível 1 para o nível 2 pode levar anos.

CMMI (Capability Maturity Model Integration)

O principal propósito é fornecer diretrizes baseadas em melhores práticas para a melhoria dos processos e habilidades organizacionais, cobrindo o ciclo de vida de produtos e serviços completos, nas fases de concepção, desenvolvimento, aquisição, entrega e manutenção.

Possui 03 modelos de referência:

CMMI para Desenvolvimento (CMMI-DEV): provê diretrizes para monitorar, mensurar e gerenciar processos de desenvolvimento.

CMMI para Serviços (CMMI-SVC): provê diretrizes para entrega de serviços dentro das organizações e para clientes externos.

CMMI para Aquisições (CMMI-ACQ): provê diretrizes para suporte às decisões relacionadas à aquisição de produtos e serviços.

Oferece 02 abordagens distintas para a sua implementação:

Abordagem por Estágios

- 1) Inicial
- 2) Gerenciado
- 3) Definido
- 4) Gerenciado Quantitativamente
- 5) Otimizado

Abordagem Contínua.

- 0) Incompleto
- 1) Executado
- 2) Gerenciado
- 3) Definido

Pontos extras:

O CMMI pode ser implementado em quaisquer organizações cujo foco seja o desenvolvimento de produtos (sistemas em geral, software, hardware etc.)

A abordagem por estágios é mais recomendada para organizações que já estão familiarizadas com a incorporação de melhorias nos seus processos organizacionais através de grandes saltos de qualidade

A abordagem contínua é mais recomendada para organizações que preferem uma evolução gradual na sua capacidade, processo a processo, possibilitando uma maior diluição do investimento a ser feito no programa

MPS-BR (Melhoria do Processo de Software Brasileiro)

É um programa da Softex (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), o programa tem como objetivo melhorar a capacidade de desenvolvimento de software, serviços e as práticas de gestão de RH na indústria de TIC

Possui os 03 modelos de referência:

MPS para software (MPS-SW): Tem como base os requisitos de processos definidos nos modelos de melhoria de processo e atende a necessidade de implantar os princípios de engenharia de software

MPS para Serviços (MPS-SV): Foi desenvolvido para complementar ao modelo MPS para Software (MPS-SW)

MPS para gestão de pessoas (MPS-RH): Tem como base os requisitos de gestão de pessoas dos modelos e normas que focam a definição, a avaliação e a melhoria desta gestão

Níveis de maturidade:

- (A) Em otimização
- (B) Gerenciado quantitativamente
- (C) Totalmente definido
- (D) Definido
- (E) Parcialmente Definido
- (F) Gerenciados
- (G) Parcialmente Gerenciado

Fases do Processo:

- Preparação da Aquisição
- Seleção do fornecedor
- Monitoração do contrato
- Aceitação pelo cliente

SPICE (Software Improvement and Capabilty Determination)

Avalia o software com foco na melhoria de seus processos (identifica pontos fracos e fortes, que serão utilizados para a criação de um plano de melhorias) e determina a capacidade dos processos, viabilizando a avaliação de um fornecedor em potencial.

Possui os 05 modelos de referência:

Cliente-Fornecedor: consiste de processos que impactam diretamente com o cliente, tais como desenvolvimento de suporte, transição do software para o cliente e fornecimento de assistência/consultoria com relação à operação e uso do produto de software e/ou serviço.

Engenharia: consiste de processos que especificam, implementam ou mantêm o produto de software com relação ao sistema e documentação ao cliente.

Suporte: consiste de processos que podem ser empregados por qualquer um dos outros processos.

Gerência: consiste de processos que contém práticas de natureza genérica que podem ser usadas por quem gerencia projetos ou processos dentro de um ciclo de vida de software..

Organização: consiste de processos que estabelecem os objetivos de negócios da organização.

Possui 06 níveis de capacitação para avaliação dos processos:

Nível 0 (Incompleto): Há uma falha geral em realizar o objetivo do processo. Não existem produtos de trabalho nem saídas do processo facilmente identificáveis.

Nível 1 (Realizado): O objetivo do processo em geral é atingido, embora não necessariamente de forma planejada e controlada.

Nível 2 (Gerenciado): O processo produz os produtos de trabalho com qualidade aceitável e dentro do prazo. Isto é feito de forma planejada e controlada.

Nível 3 (Estabelecido): O processo é realizado e gerenciado usando um processo definido, baseado em princípios de Engenharia de Software.

Nível 4 (Previsível): O processo é realizado de forma consistente, dentro dos limites de controle, para atingir os objetivos. Medidas da realização do processo são coletadas e analisadas.

Nível 5 (Otimizado): A realização do processo é otimizada para atender às necessidade atuais e futuras do negócio

Cada atributo é avaliado com base no nível de atingimento dos requisitos solicitados:

- ☐ N: o atributo não foi atingido pelo processo;
- ☐ P: o atributo foi atingido apenas parcialmente pelo processo;
- ☐ L: o atributo foi atingido largamente pelo processo;
- ☐ F: o atributo foi atingido completamente pelo processo.

• Para atingir um nível de capacidade, um processo tem que ter avaliação L ou F nos atributos do nível e F em todos os atributos dos níveis anteriores.

Normas de Qualidade

❑ NBR ISO/IEC 9241-11: Orientações sobre Usabilidade

Define usabilidade e explica como identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um computador em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário.

❑ NBR ISO/IEC 9000-3: Normas de Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade

Esta norma define diretrizes para facilitar a aplicação da norma ISO 9001 a organizações que desenvolvem, fornecem e mantêm software.

❑ NBR ISO/IEC 14001: Sistemas da gestão ambiental

Esta Norma especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos.

Auditoria de Sistemas

A filosofia de auditoria em tecnologia de informação está calcada em confiança e em controles internos. Estes visam confirmar se os controles internos foram implementados e se existem; caso afirmativo, se são efetivos.

Como em qualquer outra atividade, as empresas de auditoria também buscam um diferencial competitivo. Entre outros objetivos, consideram-se:

- a) Melhorar a eficiência e reduzir os custos;
- b) Melhorar a qualidade do trabalho de auditoria, reduzindo, assim, os níveis de risco de auditoria;
- c) Atender às expectativas dos clientes, que esperam de seus auditores o mesmo grau de automatização que utilizam em seu negócio;
- d) Preparar-se para a globalização dos negócios, que vem exigindo uma globalização dos auditores;
- e) Manter-se entre as maiores e mais reconhecidas pelo mercado;
- f) Criar valor agregado para seus clientes, ajudando-os a reduzir os riscos nos processos operacionais.

Controles Internos

O conceito de controle interno em um sistema de informação , significa “planos organizacionais e coordenação de um conjunto de métodos e medidas adotado numa empresa, a fim de salvaguardar o ativo

Princípios de controles internos, alguns princípios seguidos são:

Supervisão: A gerência, por objetivos, procedimentos e tomada de decisões.

Registro e comunicação: A gerência da empresa deve estabelecer critérios para criação, processamento e disseminação de informação de dados, através da autorização e registro de responsabilidades.

Segregação de funções: As responsabilidades e ocupações incompatíveis devem estar segregadas de maneira a minimizar as possibilidades de perpetuação de fraudes

Lei Sarbanes Oxley (SOX)

Lei americana, com o objetivo de garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança nas empresas, reduzindo assim os riscos de fraudes

Por conta da lei, algumas regras de conformidade precisam ser atendidas, o que implicam em algumas revisões de auditoria:

- ☐ **Project Management:** Revisão de gerenciamento de projetos de sistemas.
- ☐ **Backup and Recovery:** Revisão de procedimentos de backup e recuperação de dados.
- ☐ **Data Interface:** Revisão de gerenciamento de interface de dados.
- ☐ **Emergency Changes:** Revisão de mudanças emergenciais.
- ☐ **IT Security:** Revisão de políticas e procedimentos de segurança física.
- ☐ **User Authentication:** Revisão de segurança de informação, autenticação do usuário.
- ☐ **Job Scheduling:** Revisão de procedimentos das operações