# Relevância na definição dos processos de controlo de qualidade

Leitura obrigatória

Procurar por Bosch nesta página

<https://sas.cmmiinstitute.com/pars/pars_detail.aspx?a=103>

Definição e conceito

<https://en.m.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration>

Capability Maturity Model (CMM)

O modelo CMM - Capability Maturity Model foi produzido pelo SEI (Software Engineering Institute) da Universidade Carnegie Mellon (CMU), em Pittsburgh, EUA, por um grupo de profissionais de software.

Surgiu da necessidade do governo federal dos EUA na criação de um método para avaliar a capacidade dos seus fornecedores de software.

Em setembro de 1987, o SEI lançou uma breve descrição de um ambiente de maturidade de processo de software e desenvolveu dois métodos ( 1 - avaliação do processo de software, e 2 - avaliação da capacidade de software) e um questionário para avaliar a maturidade do processo de software.

A "avaliação do processo de software" tem o objetivo de determinar o nível do processo atual de desenvolvimento de software de uma organização, e a "avaliação da capacidade de software" tem por objetivo identificar fornecedores qualificados para o desenvolvimento de software.

Após quatros anos de experiência com o ambiente de maturidade do processo de software e o questionário de maturidade, o SEI evoluiu esse ambiente de maturidade para o CMM - Modelo de Maturidade da Capacidade.

Para entender esse conceito trazido pelo CMM da maturidade do processo de software, é preciso entender alguns conceitos básicos que são usados para descrever uma organização madura.

Segundo o IEEE, "Processo" é uma seqüência de passos (lifecycle) realizados para atingir um determinado objetivo, e pelo CMM, um "Processo de Software" é um conjunto de atividades, métodos, práticas e transformações que as **pessoas** usam para desenvolver e manter o software e seus produtos associados.

O CMM tem seu foco no processo de software por entender que a **qualidade** de um sistema de software é fortemente influenciada pela qualidade do processo utilizado para desenvolvê-lo e mantê-lo.

Portanto, uma premissa do CMM é o foco no "processo" da mesma forma que no "produto", pois focando apenas o "produto" perde-se o conhecimento de como produzi-lo melhor por não se ter desenhado, conhecido e melhorado o processo utilizado para desenvolver o produto.

A "capacidade do processo de software" descreve o conjunto de resultados esperados que pode ser alcançado quando se segue o processo de software estabelecido.

A "maturidade do processo de software" é o quanto um processo específico é explicitamente definido, gerenciado, medido, controlado, concretizado e melhorado.

Maturidade implica num potencial de crescimento da capacidade e indica tanto a riqueza do processo de software de uma organização, quanto a consistência na qual o processo é aplicado nos projetos de toda a organização.

Conforme as empresas de software evoluem, seus processos de software tornam-se melhores, mais bem definidos e são implementados mais consistentemente em toda a organização.

Esse foco do CMM no "processo" é uma forma de potencializar as **pessoas** que desenvolvem e participam do processo de desenvolvimento do software.

Um processo de software efetivo significa que **pessoas**, métodos e tecnologia formam um todo integrado.

Quando o processo de desenvolvimento de software de uma organização é imaturo, o processo é improvisado pelos técnicos e gerentes, não sendo, portanto, rigorosamente seguido; existe uma dependência grande dos técnicos atualmente responsáveis pelo projeto; é difícil de perceber o andamento e qualidade do projeto (Não existem métricas). O uso de novas tecnologias é um risco; o custo da manutenção é alto e é difícil de prever a qualidade final do produto.

Muitas organizações com essas características estão constantemente **"apagando incêndios"**, portanto reagindo sem tempo para analisar e propor melhorias no processo de desenvolvimento do software.

Numa empresa de software que tem um processo maduro, existe uma consistência na forma como o trabalho é feito, definido, documentado e constantemente melhorado.

O processo é conhecido, utilizado e dinâmico, uma vez que é continuamente otimizado.

Nessas empresas o desenvolvimento dos projetos é visível, a utilização do processo é controlada e medida, a inserção de novas tecnologias é feita de forma disciplinada, e as **pessoas** desenvolvem seu potencial mais plenamente, sendo mais produtivas para a organização.

É importante ressaltar que para um processo ser institucionalizado, é imprescindível o compromisso da administração em todos os seus níveis e a implementação de uma infraestrutura que comporte o uso efetivo de todos os processos.

Um processo institucionalizado se torna independente das pessoas e perdura mesmo depois que as pessoas que originariamente o definiram tenham se afastado da empresa e/ou atividade.

Entendendo que a melhoria contínua do processo baseia-se mais em **pequenos passos** evolutivos do que em inovações revolucionárias, o CMM estabelece esses passos evolutivos em cinco níveis de maturidade, que formam bases sucessivas para a melhoria contínua do processo.

Esses níveis de maturidade definem uma escala para medir a maturidade do processo de criação de software de uma organização e para avaliar a capacidade de seu processo de software.

Definir um nível de maturidade significa estabelecer diferentes componentes do processo de software, que resultam num crescimento da capacidade do processo de uma organização.

CMMI – 1: Indisciplinado, pobremente controlado, resultado Imprevisível

CMMI – 2: Disciplinado, resultado pode ser repetido

CMMI – 3: Processo padronizado e consistente

CMMI – 4: Processo previsível, medido e controlado

CMMI – 5: Processo em melhoria contínua