

QUALIDADE EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

A idéia de qualidade é aparentemente intuitiva, contudo, quando examinado a fundo, o conceito se revela complexo. Definir um conceito de qualidade para estabelecer objetivos é, assim, uma tarefa menos trivial do que aparenta a princípio.

“A qualidade é relativa. O que é qualidade para uma pessoa pode ser falta de qualidade para outra.”
- G. Weinberg

Isto nos leva à famosa definição de CROSBY (1992): “A qualidade é conformidade aos requisitos”. Essa definição é interessante, pois deixa explícito o fato de que é preciso um ponto de referência para julgar um produto. Traz embutida a idéia de como efetuar esse julgamento e, por fim, mostra como o processo todo pode ser documentado, analisado e os resultados transmitidos a outras pessoas.

Com a revolução tecnológica, a indústria passou a valorizar não somente o produto, mas todas as fases que a envolvem sua elaboração e posterior entrega. Passou a se comprometer com qualidade. Como a qualidade ainda está aquém da sua utilização, sugere-se a inserção de um modelo de qualidade a ser seguido no processo de desenvolvimento de sistema.

Assim sendo, segue a definição de PRESSMAN (1995) para qualidade de software: “conformidade a requisitos funcionais e de desempenho explicitamente declarados, a padrões de desenvolvimento claramente documentados e a características implícitas que são esperadas de todo software profissionalmente desenvolvido”.

Para MATHUR (1996), qualidade de um software é sua capacidade em atingir suas especificações. FUGGETTA (2000) afirma que a qualidade do software está fortemente relacionada à qualidade do processo de software. Para REZENDE (1999), um dos motivos que levam os programas a não funcionarem, é a inexistência de uma métrica aceita universalmente, que permita avaliações qualitativas dos vários produtos resultantes dos processos que envolvem a construção de um software (análise de requisitos, projeto lógico, projeto físico, codificação, testes, implantação e manutenção).

Além disso, as empresas de desenvolvimento de sistemas informatizados, não dispõem, em geral, de um arquivo de dados históricos relacionados ao processo de construção de software.

CMM e CMMI

Dois dos principais modelos criados pelo SEI (Software Engineering Institute) para melhoria de processos são o SW-CMM e o CMMI. Criado no final da década de 1980 apenas para software, o SW-CMM obteve grande sucesso ao gerar novos padrões como os para engenharia de sistemas. Posteriormente como uma evolução dos vários CMMs existentes, foi criado o modelo CMMI.

CMM

O SW-CMM (Capability Maturity Model for Software) é um modelo de capacitação de processo patrocinado pelo Departamento de Defesa dos EUA, para a avaliação da capacidade dos seus fornecedores de software. O SW-CMM baseou-se em algumas da

idéias mais importantes do movimento de qualidade industrial das últimas décadas. Os princípios desse modelo foram inspirados por CROSBY (1992), em *Quality is Free*. Nesse livro, Crosby descreveu cinco estágios de maturidade: inicial, repetitivo, definido, gerenciado e otimizado. A organização dos passos evolucionários em níveis define uma escala para avaliar a maturidade do processo dentro da empresa.

CMMI

Com o sucesso do SW-CMM, novos modelos semelhantes foram criados para diversas áreas, como gestão de recursos humanos (P-CMM), de aquisição de software (SA-CMM) e de engenharia de sistemas (SE-CMM). Entretanto os diversos padrões apresentam estruturas, formatos e termos diferentes, causando confusão quando é necessário o uso de mais de um deles simultaneamente. Com a finalidade de integrar os diversos modelos criados e como uma evolução do CMM foi criado o CMMI.

Durante o desenvolvimento do CMMI (Capability Maturity Model Integration), houve preocupação com sua futura evolução. Desta forma, foi projetado prevendo a possibilidade de integração com outros modelos.

Assim como no caso do SW-CMM, espera-se que com o uso do CMMI a organização seja mais eficiente, respeitando seus próprios prazos e construindo software com menos erros.

Como na representação do SW-CMM por estágio, o CMMI possui cinco níveis de maturidade designados pelos números de 1 a 5: inicial, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente e otimizado.

Nível 1: inicial

O fato de uma organização estar no nível 1 e ter processos de desenvolvimento caóticos não significam necessariamente que seus produtos finais são ruins. É possível, até mesmo, que bons produtos sejam entregues.

Entretanto, geralmente isto se deve ao trabalho dos heróis que fazem muitas horas extras para compensar planejamentos mal feitos. Pode ocorrer também de os produtos serem entregues, mas a um custo mais alto ou com prazo excessivo.

Nível 2: gerenciado

Os requisitos, processos e serviços são gerenciados. Isto significa que há grande preocupação em seguir os planos. Essa preocupação é refletida no fato de o andamento das tarefas ser sempre analisado. Desta forma, eventuais não-conformidades são identificadas com alguma antecedência, possibilitando que ações corretivas sejam implantadas. Caso exista a possibilidade de um prazo não ser cumprido, possivelmente o gerente do projeto conseguirá identificar esse fato e tentará resolver o problema.

O acompanhamento pelos gerentes aumenta a probabilidade de que os prazos sejam cumpridos. O mesmo ocorre com respeito a cumprir requisitos, aderir a padrões e cumprir os objetivos do projeto.

Nível 3: definido

No nível 3, os processos são bem caracterizados e entendidos. A padronização de processos possibilita maior consistência nos produtos gerados pela organização. Na descrição dos processos são usados padrões, procedimentos, ferramentas e métodos bem definidos. Esses fatores diferenciam o nível 3 do nível 2.

Nível 4: gerenciado quantitativamente

São usados métodos estatísticos e outras técnicas quantitativas. Os aspectos qualitativos devem ser traduzidos em números, o que permite que sejam mais bem compreendidos e comparados.

Eventuais problemas específicos que ocasionem variações nas medidas são corrigidos para prevenir futuras ocorrências. As medidas de qualidade e de desempenho do processo são armazenadas em um repositório de dados históricos, para suportar decisões futuras. Desta forma, as decisões corretas são lembradas e podem ser repetidas.

Nível 5: otimizado

No nível 5, os processos são continuamente melhorados com base em um entendimento quantitativo das causas comuns de alterações de desempenho. A melhoria contínua é obtida com inovações e melhor uso de tecnologias. Objetivos quantitativos de melhoria de processos são estabelecidos, continuamente revisados de acordo com os negócios da organização e usados como critério no gerenciamento. Os efeitos da melhoria de processos são medidos e avaliados. Desta forma, é possível que seja criado um ciclo de melhoria contínua dos processos, evitando-se acomodação e, eventualmente, uma volta a níveis inferiores do CMMI.

Uma crítica possível ao modelo CMMI é sua complexidade. Para a integração dos diversos aspectos apresentados em diferentes CMMs, foi criado este modelo com muitos termos novos e detalhes difíceis de serem totalmente implantados. A documentação do modelo provida pelo SEI é extensa e complexa.

Em geral, é imprescindível recorrer a consultorias especializadas em implementar o CMMI e efetuar as reorganizações necessárias dentro da empresa em si.

Fonte: "UMA METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA UMA EMPRESA DE PLANO ODONTOLÓGICO" - UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO