

* AMARAL, J.A. **Modelos para gestão de projetos: como utilizar adequadamente conceitos, ferramentas e metodologias.** São Paulo: Scortecci: 2004

* <http://www.rcgg.ufrgs.br/cap14.htm> (visitado em 05/2006)

* <http://www.sei.cmu.edu/cmm-p/p-cmm-levels.gif> (visitado em 05/2006)

Qualidade em Projetos – aperfeiçoamento de processos Entendimento/Monitoração e Controle

0 - Generalidades

Um projeto de alta qualidade atende as necessidades do cliente respeitadas as restrições comuns a todos os projetos: **tempo, prazo e qualidade.**

(Obs: Leitor: considerar aqui um encaixe também para as atividades de Verificação (requisitos) e Validação (expectativas do usuário)).

Gerenciamento de projeto está intimamente ligado à qualidade do projeto, isto é, melhorar o gerenciamento é aperfeiçoar a qualidade do que é produzido.

Existem dois tipos de reação no âmbito de controle de projetos:

- ação reativa: correção de um problema que já ocorreu
- ação pró-ativa: relativas a problemas potenciais futuros.
Uma forma de ação pró-ativa se dá por meio do registro de lições aprendidas no projeto (dados históricos).

De forma muito simplificada, podemos dividir a qualidade em um projeto em três momentos: entendimento dos processos, monitoração dos processos e controle dos processos.

1 - Entendendo os processos

Uma ferramenta comum é o uso de fluxogramas.

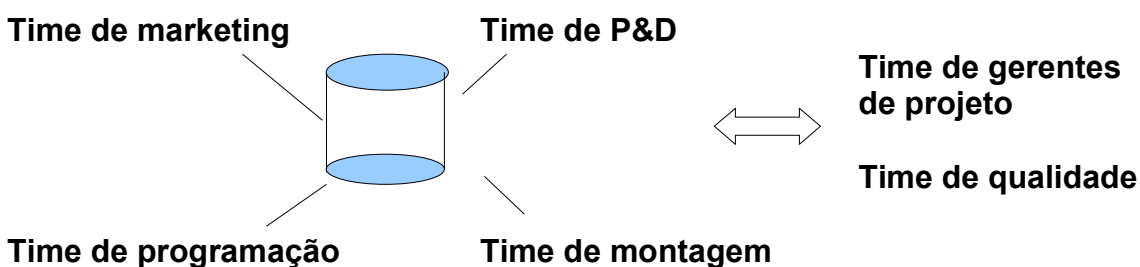
Fluxogramas identificam quais as atividades que compõem cada processo e qual o encadeamento lógico entre elas. Permite identificar os pontos onde problemas podem ocorrer.

Outro importante conjunto de ferramentas são aquelas voltadas à análise de riscos.

2 - Monitoração de processos

Conjunto de ações para acompanhar o projeto, se o plano está sendo seguido ou não.

Caberia aos líderes de cada equipe compilar as informações de sua equipe e enviá-la ao gerente de projeto. O ideal é que cada processo seja monitorado por quem o realizamos isso na prática é muito difícil de ser realizado.



Os gerentes de cada time utilizam uma ferramenta de colaboração e alimentam uma base de dados comum que será consultada e modificada pelo time de **gerentes de projeto** e pelo **time de qualidade.**

Já o controle de qualidade é exercido pelos gerentes que tomam decisões a partir das informações recebidas pelos líderes dos times.

3 - Controle dos processos

Uma forma de controle sobre o projeto ocorre por meio de reuniões de revisão e acompanhamento de projeto.

Alguns tópicos de reuniões de acompanhamento de projeto podem ser:

- Situação atual
- Mudança
- Problemas
- Progresso
- Em aberto

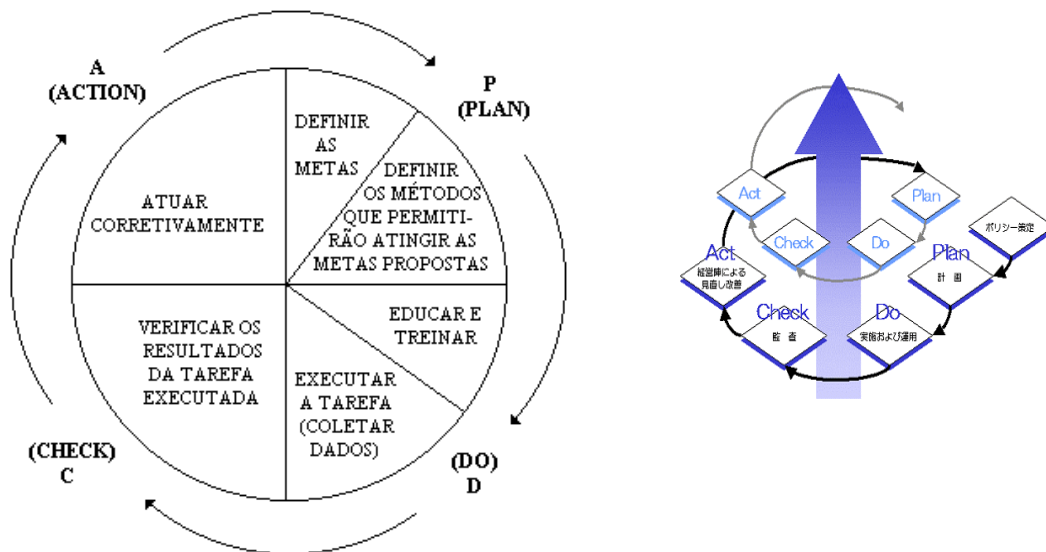
Na busca contínua por melhorias, existem muitas técnicas e ferramentas visando satisfação do cliente, intercâmbio do conhecimento, etc.

Técnica TQM (Total Quality Management)

Ciclos de PDCA (Plan, Do, Check, Act) para melhoria contínua de processos

Um processo contempla as fases: Planejar, Fazer, Checar, Atuar (corretivamente).

Note como uma sucessão de ciclos P-D-C-A promove melhorias tanto no processo de condução do projeto como na criação de um catálogo de lições aprendidas com o projeto.



(A figura à esquerda foi extraída de: <http://www.rcgg.ufrgs.br/cap14.htm>).

É importante notar como **Atuar corretivamente** tem saídas **correção reativa** e **correção pró-ativa**. A saída de correção **pró-ativa** é a entrada para outro ciclo P-D-C-A enquanto a saída de forma **corretiva** serve para melhorar o plano e registrar as ocorrências aprendidas (dados históricos). Isso está ilustrado abaixo:

[Considerar fig. 3.7 - pág. 36 - da referência principal]


Modelo CMM (Capability Maturity Model)

Fruto de um esforço de pesquisa do Departamento de Defesa americano, no SEI (*Software Engineering Institute*), no final da década de 80.

É voltado a sistemas computacionais.

O CMM orienta quanto às práticas que devem ser seguidas de modo a proporcionar um melhor planejamento, monitoração e controle de um projeto.

Possui cinco níveis de maturidade organizacionais que vão desde o nível 1 (inicial) até o nível 5 (otimizado).

Níveis CMM	Algumas características
 Nível 5 Otimizado	A melhoria de processos torna-se uma atividade contínua.
Nível 4 Gerenciado	Ocorre uma quantificação das atividades envolvidas, no que diz respeito à qualidade e produtividade (métodos de estatística). Monitoração e Controle são mais acurados.
Nível 3 Definido	Os processos são seguidos e as atividades executadas estão visíveis a todos os envolvidos ("cultura da participação"). Tanto os gerentes como os desenvolvedores são treinados para reunirem as habilidades necessárias para <i>planejar</i> e <i>controlar</i> o desenvolvimento das atividades
Nível 2 Repetitivo	Possui técnicas de gerência de projetos; há marcos bem definidos, controle e monitoração do projeto. Apenas nos marcos ("milestones") é que se consegue verificar o estado das atividades. Falta visibilidade ao longo dos processos.
Nível 1 Inicial	Não possui um processo controlado e previsível. O sucesso ocorre mais pelo empenho dos participantes do que pela maturidade da organização.

No Brasil, entre os clientes da ISD-Brasil e/ou de empresas avaliadas pela ISD-Brasil, estão, no nível 2, Credicard, NEC, DBA, Dell e e-Dablio, entre outras. No nível 3, Xerox, Motorola e IBM.

Trechos de entrevista obtida na Internet com especialista da área:

Uma vez obtido o CMM Nível 2, por exemplo, torna-se mais fácil chegar ao nível 5, ou as gradações são desafios proporcionais à obtenção do primeiro CMM?

Caram - Do nível 1 para o nível 2 a mudança é essencialmente cultural. Do nível 2 para o nível 3 sofisticam-se aquilo que foi criado, e agregam-se novas disciplinas. Do nível 3 para o nível 4 há outra mudança cultural: a empresa passa a trabalhar com base em dados e estatística, o que nem sempre é natural para determinadas organizações. Do nível 4 para o nível 5 pode-se dizer que a transição é mais natural, pois a maturidade já está presente e é aperfeiçoada.

O que uma empresa que compra software de um desenvolvedor com CMM tem efetivamente a ganhar em relação a uma outra que não leva em conta esta exigência?

Caram - Previsibilidade. Cumpre-se o prometido. A consistência do processo de desenvolvimento leva a um resultado com menores variações de prazo, custo e qualidade - e isso é absolutamente crítico no ambiente de negócios atual.

CMM por quem o criou:

<http://www.sei.cmu.edu/cmm-p/p-cmm-levels.gif>

