WARLEI AGNELO DE OLIVEIRA

FRANCISCO DELANE GARCIA JÚNIOR

FABRÍCIO MACHADO RIGHETTI

MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS:

VISÃO GERAL E ANÁLISE COMPARATIVA DE 4 MODELOS

Monografia apresentada ao curso MBA em Gerência de Projetos, Pós-Graduação *lato-sensu*, da Fundação Getulio Vargas como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Gerência de Projetos.

MONITOR: Prof. André Barcaui

Belo Horizonte
Setembro/2004

PÁGINA DE APROVAÇÃO

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERÊNCIA DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso:

MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS: VISÃO GERAL E ANÁLISE COMPARATIVA DE 4 MODELOS

Elaborado por :

WARLEI AGNELO DE OLIVEIRA

FRANCISCO DELANE GARCIA JÚNIOR

FABRÍCIO MACHADO RIGHETTI

e aprovado pela Coordenação Acadêmica do curso de MBA em Gerência de Projetos, foi aceito como requisito parcial para a obtenção do certificado do curso de pós-graduação, nível de especialização do Programa FGV Management.

Belo Horizonte,

_____

Carlos A. C. Salles Jr. - Coordenador Acadêmico

_____

André Barcaui - Professor Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O(s) aluno(s) **WARLEI AGNELO DE OLIVEIRA, FRANCISCO DELANE GARCIA JÚNIOR e FABRÍCIO MACHADO RIGHETTI**, abaixo assinado(s), do curso de MBA em Gerência de Projetos, Turma **IV** do Programa FGV Management, realizado nas dependências da Business Institute, no período de 24/02/2003 a 09/09/2004, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS: VISÃO GERAL E ANÁLISE COMPARATIVA DE 4 MODELOS"** é autêntico, original, e de sua autoria exclusiva.

Belo Horizonte, 09/09/2004

WARLEI AGNELO DE OLIVEIRA

FRANCISCO DELANE GARCIA JUNIOR

FABRÍCIO MACHADO RIGHETTI

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos de Warlei Agnelo de Oliveira:

"À Élida, minha querida esposa, pela paciência e carinho durante a realização deste trabalho e ao Professor Darci Prado, meu grande mentor"

Agradecimentos de Francisco Delane Garcia Júnior:

"Tenho a felicidade de agradecer a todos aqueles que ajudaram nesses momentos preciosos. À Deus, por estar sempre me amparando com suas mãos de luz e à minha mãe por ser um exemplo de força , coragem e determinação. Ao meu pai, pelo apoio e por acreditar na minha história. Aos parentes e amigos, que diretamente ou indiretamente foram-me solidários e fizeram-me olhar para frente com esperança. A todos, meu muito obrigado."

Agradecimentos de Fabrício Machado Righetti:

"À Elisa, que sacrificou as tardes de sábado comigo para que pudéssemos concluir este trabalho, e aos meus novos amigos Francisco e Warlei, que me acolheram neste."

"TUDO MUDA, EXCETO A PRÓPRIA MUDANÇA."

Heráclito (540 a.C. - 470 a.C.)

RESUMO

O trabalho de conclusão de curso a seguir tem como objetivo oferecer ao leitor uma visão geral sobre modelos de maturidade em gerenciamento de projetos, um assunto dessa ciência que vem tomando cada vez mais importância nos últimos anos, desde que o PMI (*Project Management Institute*), decidiu criar um modelo de maturidade totalmente alinhado com o PMBOK que finalmente foi lançado no final de 2003.

O trabalho permitirá ao leitor a possibilidade de entender o conceito de maturidade em gerenciamento de projetos, saber como está o nível de maturidade nas empresas no Brasil e no mundo e entender com maiores detalhes quatro modelos: o CMM, específico para a indústria do software, o PMMM do Dr. Harold Kerzner, o OPM3 criado pelo PMI e o MMGP, este último um modelo brasileiro de maturidade criado pelo Professor Darci Prado.

Por fim, a Equipe elaborou algumas comparações entre os modelos e algumas conclusões gerais, mostrando forças e fraquezas dos modelos analisados e apontando o futuro dos modelos de maturidade.

A metodologia utilizada foi a consulta às obras relativas ao assunto publicadas e uma intensa pesquisa à documentação eletrônica existente na Internet, pois devido à escassez de títulos e a novidade sobre o assunto (se comparado a outros assuntos de gerenciamento de projetos), muitas informações sobre o assunto encontram-se distribuídas na grande rede.

Com isso, essa Equipe humildemente vem trazer à comunidade científica uma pequena contribuição ao assunto.

Palavras-chave:

1. Administração de Projetos. 2. Gerenciamento de Projetos. 3. Maturidade 4. Planejamento Estratégico

ABSTRACT

This Course Conclusion Task has a purpose to offer a general view about Project Management Maturiy Models, a topic of the Project Management's science that getting more importance since PMI – Project Management Institute, decided to create a maturity model entirely aligned to PMBOK, and finnaly published at the end of 2003.

This Task will allow to the reader the possibility to understand project management maturity model concepts; moreover, the reader will know how maturity has the brazilians organizations and non-Brazilians organizations, and to understand with more details four maturity models: CMM, specific for software industry, Dr. Harold Kerzner's PMMM, OPM3 developed by PMI e the last of all, MMGP, a Brazilian project management maturity model developed by Professor Darci Prado.

At the end of the Task, the team write some comparison between the models, some general conclusions showing the models' weakness and strengthens and indicate the maturity models' future.

The methodology utilized was the consulting to the published related titles and a intensive search to the electronic documents existent at the Internet, therefore due the lack of titles and the newness about maturity models (if compared to another areas of project management), a good many information are distributed at the web.

Thus, this team modestly will bring to the science community a little contribution to this subject.

Keywords:

1. Project Management. 2. Quality . 3. Maturity 4. Strategic Planning

SUMÁRIO

PARTE I – INTRODUÇÃO, FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DO TRABALHO

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 Estrutura do trabalho 1
1.2 Terminologia 2
1.3 Contextualização da maturidade em gestão de projetos 3
1.4 Critérios de escolha dos modelos de maturidade 5
1.5 Situação atual da maturidade em gerenciamento de projetos nas empresas 6
1.5.1 A pesquisa do SEI 6
1.5.2 A pesquisa da CBP 9
1.5.3 Grau de maturidade em organizações brasileiras 12
1.6 Metodologia 13

PARTE II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 15
2.1 CMM – CAPABILITY MATURITY MODEL 15
2.1.1 Histórico 15
2.1.2 Evolução 15
2.1.3 O futuro 16
2.1.4 Conceitos fundamentais 17
2.1.5 Estrutura interna 18
2.1.6 Características básicas dos níveis de maturidade 21
2.1.7 Abrangência organizacional 27
2.1.8 Métodos de avaliação e seus passos 27
2.2 PMMM 29
2.2.1 Histórico 29
2.2.2 Apresentação do modelo 29
2.2.3 Foco do modelo 29
2.2.4 Visão geral do modelo 29
2.2.5 Níveis de maturidade 30
2.2.6 Características básicas dos níveis 31

2.2.7 Superposição de níveis 31
2.2.8 Forma de entendimento dos níveis 32
2.2.9 Níveis de maturidade do modelo 33
2.3 MMGP– MODELO DE MATURIDADE DE GERENCIA DE PROJETOS 44
2.3.1 Histórico 44
2.3.2 Conceituação 44
2.3.3 Alcance do modelo 44
2.3.4 Características singulares do modelo 45
2.3.5 Níveis e Dimensões 46
2.3.6 Perfil de Aderência 48
2.3.7 Detalhes do modelo 49
2.3.8 Passos para implantação no setor 54
2.4 OPM3 57
2.4.1 Histórico 57
2.4.2 Apresentação do modelo 59
2.4.3 Visão geral 60
2.4.4 Conceitos básicos 62
2.4.5 Elementos de implantação do OPM3 na organização 63
2.4.6 Detalhes do modelo 64
2.4.7 Melhores práticas, capacitações e métricas 68
2.4.8 Dependência entre capacitações e melhores práticas 69
2.4.9 Categorização das capacitações e melhores práticas 70

PARTE III – CONCLUSÕES E REFLEXÕES SOBRE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

3 CONCLUSÕES E REFLEXÕES 73
3.1 INTRODUÇÃO 73
3.2 CONCLUSÕES SOBRE OS MODELOS 73
3.2.1 Razões para diferentes formas de medição 73
3.2.2 Particularidades do CMM e realidade brasileira 74
3.2.3 Qualidade e modelos de maturidade 74
3.2.4 As avaliações de maturidade 75
3.2.5 Constituição do modelo e subjetividade 76
3.3 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CADA MODELO 76

3.3.1 PMMM 77
3.3.2 CMMM 78
3.3.3 OPM3 78
3.3.4 MMGP 79
3.4 CONVERVENGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE OS MODELOS 80
3.4.1 Comparação entre MMGP e PMMM 80
3.4.2 Comparação entre CMM e OPM3 81
3.5 REFLEXÕES FINAIS 82
BIBLIOGRAFIA 83

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1-1 – Modelos de gestão de projetos e de maturidade existentes. 4
Tabela 2.1 -1 – Características dos níveis do MMGP por domínios 47
Tabela 3.1 - PMMM – Características básicas 77
Tabela 3.2 - CMMM – Características básicas 78
Tabela 3.3 - OPM3 – Características básicas 78
Tabela 3.4 - MMGP – Características básicas 79

ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1.3-1 - Processos que fortaleceram o Gerenciamento de Projetos. 3
Figura 1.5-1 - Avaliação geral do nível de maturidade de 288 organizações que realizaram a avaliação SCAMPI. 8
Figura 1.5-2 - Comparação do nível de maturidade entre empresas norte-americanas (124) e não norte-americanas (164). 8
Figura 1.5-3 - Percentual de organizações por níveis de maturidade por área de conhecimento. 10
Figura 1.5-4 - Nível de maturidade média por área de conhecimento. 11
Figura 1.5-5 - Percentual de organizações por nível de maturidade por tipo de atividade 12
Figura 2.1-1 - O CMMI será a integração de todos os modelos de maturidade CMM. 17
Figura 2.1-2 - Os cinco níveis do maturity software process. 18
Figura 2.1-3 - Desdobramento das Dimensões de maturidade 20
Figura 2.1-4 - Estrutura geral do CMM. 21
Figura 2.1-5 - Nível 1: Processo imprevisível e quase sem controle. 22
Figura 2.1-6 - Nível 2: Processos disciplinados que podem ser repetidos. 23
Figura 2.1-7 - Nível 3: Processos bem-sucedidos e padronizados que podem se repetidos. 24
Figura 2.1-8 - Nível 4: Processos bem-sucedidos, padronizados e previsíveis que podem se repetidos. 25
Figura 2.1-9 - Melhoria contínua e mudanças disciplinadas para remover qualquer tipo de desperdício. 26
Figura 2.2-1 - Níveis de maturidade do PMMM com as superposições propostas e o *feedback*. 32
Figura 2.2-2 - Os ciclo de vida do nível 2. 35
Figura 2.2-3 - O "hexágono da excelência". 38

Figura 2.2-4 - Representação qualitativa do percentual de projetos fracassados e bem sucedidos, à medida que a maturidade avança. 38

Figura 2.3-1 - Sistema de Gestão do INDG 46

Figura 2.3-2 - Correlação entre níveis de maturidade e dimensões 47

Figura 2.3-3 - O perfil de aderência de um setor da organização pode acontecer ocorrer em vários níveis..... 48

Figura 2.3-4 - A terminologia de Gerenciamento de Projetos deve estar alinhada com as demais terminologias dos outros métodos organizacionais. 50

Figura 2.3-5 - Cronograma-macro (que serve como inspiração) do plano de ação. Adaptado de Prado,2003. 56

Figura 2.4-1 - Segundo o PMI, o OPM3 é a "ponte" que faltava entre as estratégias organzicionais e o aumento das chances de projetos bem sucedidos. 60

Figura 2.4-2 - Projetos e programas podem constituir um portfolio. Adaptado de PMI,2003b. 61

Figura 2.4-3 - No OPM3, a maturidade é medida por um continuum 62

Figura 2.4-4 - O conhecimento dirige a implantação, que por por consequencia dirige a melhoria..... 64

Figura 2.4-5 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando a maturidade da organização no *continuum*. 65

Figura 2.4-6 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando gráfico do tipo “radar” a maturidade em relação à dimensão projeto-programa-portfolio 66

Figura 2.4-7 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando gráfico do tipo “radar” a maturidade da organização em relação aos estágios de implantação 66

Figura 2.4-8 - Tela extraída do *software OPM3 Assessment,* mostrando gráfico do tipo “barras”, a relação entre domínios e estágios..... 67

Figura 2.4-9 - Ciclo do OPM3. 68

Figura 2.4-10 - Melhores práticas 68

Figura 2.4-11 - O KPI demonstra a realização dos resultados. 69

Figura 2.4-12 - Dependências entre melhores práticas (BP) e suas capacitações. 70

Figura 2.4-13 - Processo de construção multidimensional do OPM3. 71

PARTE I – INTRODUÇÃO, FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DO TRABALHO

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo a seguir é composto por 3 partes:

PARTE I – Introdução, Fundamentos Teóricos e Metodológicos do trabalho

PARTE II – Revisão bibliográfica

PARTE III – Conclusões e reflexões sobre maturidade em gerenciamento de projetos

A PARTE I - Introdução, Fundamentos Teóricos e Metodológicos do trabalho está dividida em 6 capítulos: estrutura do trabalho, terminologia, contextualização da maturidade em gestão de projetos, critérios de escolha dos modelos de maturidade, situação atual da maturidade em gerenciamento de projetos nas empresas e metodologia.

A PARTE II – Revisão bibliográfica dos modelos de maturidade escolhidos, trata-se de descrever os 4 modelos escolhidos em 4 capítulos separados: CMM – *Capability Maturity Model*, PMMM – *Project Management Maturity Model*, MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos e OPM3 - *Organizational Project Management Maturity Model*.

A PARTE III – Conclusões e reflexões sobre maturidade em gerenciamento de projetos, trata de comparar os modelos entre si, mostrando seus pontos fortes e fracos e verificando a possibilidade de aplicação eficiente levando em consideração a situação atual da maturidade das empresas em gerenciamento de projetos.

1.2 TERMINOLOGIA

O trabalho a seguir utilizará de maneira intensiva uma terminologia cuja explicação se dará abaixo.

Gestão ou Gerenciamento de Projetos – é a aplicação de conhecimentos, habilidades, e técnicas para projetar atividades que visem atingir os requerimentos do projeto (PMI, 2000);

Projeto – É um esforço temporário destinado a produzir um produto, serviço ou resultado único (PMBOK, 2003);

Organização – qualquer companhia, agência, associação, sociedade, unidade de negócio, grupo funcional, departamento ou subagência que pretende utilizar um modelo de maturidade (PMI, 2003a);

Indústria – “Grupo de competidores produzindo substitutos similares o suficiente para fazer com que o comportamento de uma empresa afete cada uma das demais, direta ou indiretamente” FILGUEIRAS (2002, p1).

Equipe – Escrita no ínicio em maiúscula, na maior parte do texto, a palavra representará os alunos elaboradores deste TCC.

1.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

O aumento da competitividade, aliada às crises cíclicas do capitalismo mundial que se agravaram nos últimos 30 anos e às mudanças culturais nas sociedades, pressiona empresas e Governos a mudarem paradigmas. Assim, seus produtos ou resultados a cada ano devem atender e, se possível, superar as expectativas dos clientes em critérios como preço, prazo e qualidade.

Na década de 70, a gestão por projetos estava sendo implantada na maioria das organizações simplesmente para aplacar a demanda de clientes (KERZNER, 2002a).

Mas, nos últimos quinze anos (Figura 1.3-1), crises econômicas levaram as organizações, principalmente as chamadas híbridas, ou seja, empresas não orientadas a projetos mas com poucas divisões voltadas para tal, a aceitar a gestão de projetos orientada para a empresa, a fim de aplicar conceitos fundamentais para a sua sobrevivência como "TQM", "Engenharia Simultânea", "Reengenharia" e "*Benchmarking*". Assim, conseguiram obter benefícios de organizações tanto inteiramente projetizadas quanto voltadas para a rotina. (KERZNER, 2002a).

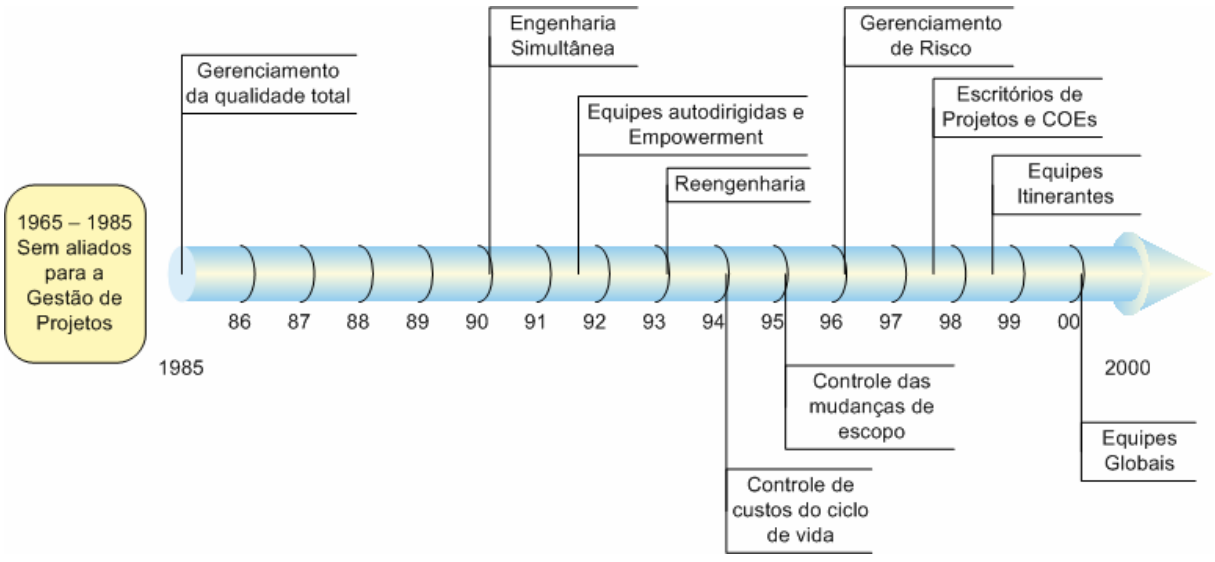

Figura 1.3-1 - Processos que fortaleceram o Gerenciamento de Projetos nas últimas décadas. Adaptado de KERZNER, 2002.

Assim, houve a percepção de que não basta para o sucesso de um projeto apenas a boa vontade de uma equipe e/ou a contratação de um experiente "tocador" de projetos. Há a necessidade de disseminar boas práticas e empregar uma metodologia padronizada.

Mas, metodologias de gerenciamento de projetos não são estabelecidas da noite para o dia ou através de uma decisão imperiosa de uma alta administração. Há a necessidade de mudar processos e pessoas envolvidas e isso pode levar tempo e dinheiro.

Estudiosos das ciências gerenciais, enxergando então essa necessidade da sociedade iniciam, principalmente a partir da década de noventa, a construção de dezenas de guias e padrões de gestão de projetos, como o PMBOK, hoje o mais reconhecido deles.

Mas como as organizações poderiam então identificar de maneira científica o seu desenvolvimento em gestão de projetos?

Então, além dos guias e padrões, surgiram então quase ao mesmo tempo, modelos que poderiam medir tal avanço, os chamados modelos de maturidade. Segundo o Dicionário Aurélio, Maturidade é "Estado em que está plenamente desenvolvido; época desse desenvolvimento; perfeição; excelência, primor".

Se considerarmos que um modelo de maturidade em gestão de projetos é **"o desenvolvimento de sistemas e processos que são por natureza repetitivos e garantem uma alta probabilidade de que cada um deles seja um sucesso"** (KERZNER, 2002a), de lá para cá então surgiram dezenas de modelos dentre eles, segundo publicação da PMFORUM (2004), como mostra a Tabela 1.1-1:

Tabela 1.1-1 - Modelos de gestão de projetos e de maturidade existentes. Adaptado de PMFORUM,2004

A Guide to the Project Management Body of Knowledge	AACE International's Certification Program
Project Management Assessment and Certification Program Europe	Australian Institute of Project Management (AIPM)
Software Engineering Institute Capability Maturity Models in general	SEI SW-CMM Capability Maturity Model SM for Software
SEI SE-CMM Capability Maturity Model for Systems Engineering	SEI P-CMM People Capability Maturity Model
Microframe	SPICE

Trillium	US Federal Aviation Administration integrated Capability Maturity Model
PMA 2000	Balanced Scorecard
Integrated Project Systems' model	ESI International's ProjectFRAMEWORK.
EFQM Excellence	Malcom Balridge Award
Hartman's SMART model	IBM Progress Maturity Model
Project Management Maturity Model, by Knapp & Moore Pty Ltd.	V-Model
Innovation Maturity Model	PRINCE
Programme Management Maturity Model	PM Solutions' Project Management Maturity Model (SM)

Portanto, um modelo de maturidade permite à organização a possibilidade de se ter um guia, de tal maneira que ela possa localizar-se onde está em sua situação de gestão de projetos e realizar um plano para que ela possa chegar em algum ponto melhor do que o atual.

O conceito de Maturidade pode ser visto como um processo de aquisição de competências que ocorre gradualmente ao longo do tempo. A maturidade precisa ser conquistada através do planejamento e de ações tomadas para o aperfeiçoamento dos processos da empresa, de forma a conduzi-la para a realização de seus objetivos. Não existe atualmente um consenso em relação a um modelo específico que possa servir de referência para identificar a real maturidade de uma empresa (PENNYPACKER, 2002).

1.4 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS MODELOS DE MATURIDADE

Como exemplificado no item anterior, existem hoje vários modelos de maturidade em gerenciamento de projetos desenvolvidos. Para que o trabalho tivesse maior objetividade, foram escolhidos 4 modelos para serem analisados, cujas razões estão abaixo descritas:

O CMM (*Capability Maturity Model*) foi escolhido por ser precursor de modelos de maturidade, tendo mais tempo de vida. Além disso, é um modelo voltado a indústria de *softwares* extremamente difundido e aperfeiçoado entre a indústria de softwares.

O PMMM (*Project Management Maturity Model*) foi escolhido por ser um modelo cujo criador, Dr. Harold KERZNER, tem em suas obras, referencia mundial em gestão de projetos. Além disso, é um modelo que foi testado em empresas de classe mundial.

O OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*) foi escolhido por ser o novo modelo de maturidade existente, além de ter sido elaborado pelo PMI, órgão notoriamente reconhecido em todo o mundo, sendo elaborado por mais de 700 profissionais de 35 países, quebrando paradigmas dos atuais modelos.

Por fim, o MMGP (Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos) é o único modelo elaborado por um brasileiro, o Professor Darci Prado, profissional que através de seus livros materializa uma grande experiência prática do conhecimento do assunto no Brasil, cujo modelo poderá ter bastante aderência às empresas do país.

1.5 SITUAÇÃO ATUAL DA MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS NAS EMPRESAS

Neste capítulo, a Equipe sondou trabalhos que poderiam revelar a situação atual da maturidade em gerenciamento de projetos nas organizações, no Brasil e nos Estados Unidos. Devido à escassez de trabalhos do tipo, principalmente no Brasil, há a necessidade de estimular tal trabalho, para que as indústrias e suas organizações possam entender o fenômeno e evoluir cada vez mais rápido.

Apresentaremos então duas pesquisas realizadas por dois órgãos de notório reconhecimento: a primeira do *Software Engineering Institute* (SEI), chamada *Process Maturity Profile* (Perfil de processo de maturidade), divulgada em Agosto de 2004 (SEI,2004a), e a pesquisa da *Center for Business Practices* (PENNYPACKER, 2002).

1.5.1 A pesquisa do SEI

O SEI é um centro federal de pesquisa e desenvolvimento norte-americano patrocinado pelo Departamento de Defesa e ligado à Universidade de Carnegie-Mellon, em Pittsburgh, Pennsylvania. Foi criado em 1984 e hoje conta com mais três escritórios (dois nos Estados de Virgínia e Alabana e em Frankfurt, Alemanha).

O propósito central do SEI é apoiar as organizações a realizarem melhorias mensuráveis em suas Engenharias de Software (SEI,2004b).

A pesquisa da SEI que foi divulgada em agosto de 2004, teve como propósito caracterizar a adoção do CMMI, descrita através do *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement* (SCAMPI), - Método de Avaliação do Padrão CMMI para Melhoria de Processos -, usando o CMMI versão 1.1. Ela foi totalmente cooperativa, ou seja, resultados da boa vontade das organizações participantes terem enviado suas avaliações ao SEI. Os números da avaliação foram os seguintes:

- 367 avaliações sendo 333 organizações avaliadas;
- 176 companhias participantes
- 28 organizações reavaliadas
- 1.368 projetos
- 46.2% organizações fora dos Estados Unidos avaliadas (29 países)

Foram apresentadas diversas estatísticas de maturidade: quanto à maturidade geral, quanto a categorias (militares, comerciais e prestadores de serviço para governos e militares), quanto ao tamanho das organizações por número de empregados, entre outras.

Resumindo a avaliação, foram obtidas as seguintes conclusões:

O nível de maturidade das empresas de TI está aumentando em relação às últimas pesquisas, sendo que mais da metade das empresas estão posicionadas nos níveis 2 (Gerenciado) e 3 (Definido) (Figura 1.5-1)

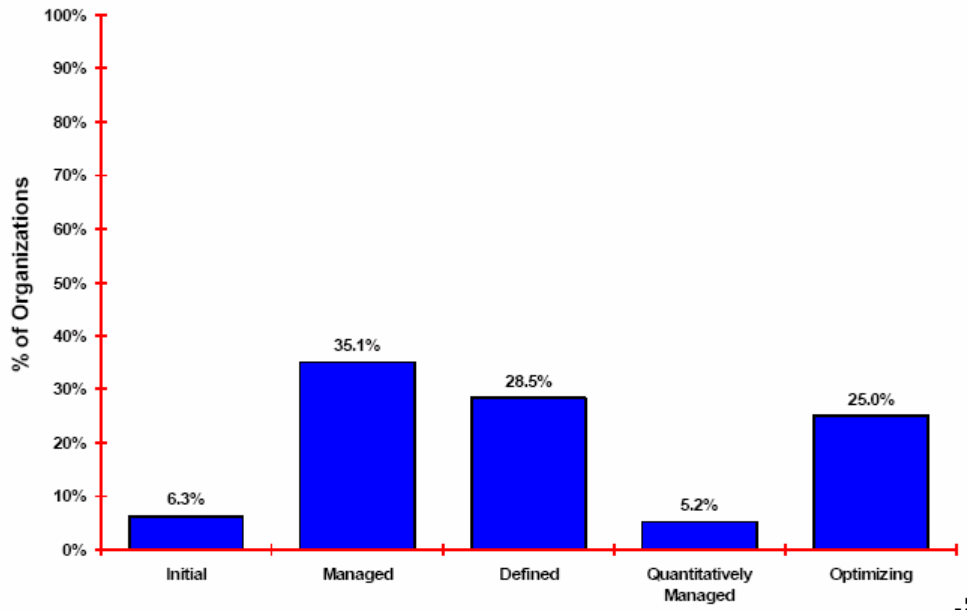

Figura 1.5-1 - Avaliação geral do nível de maturidade de 288 organizações que realizaram a avaliação SCAMPI. Extraído de SEI, 2004

As empresas americanas têm proporcionalmente menos empresas habilitadas nos níveis 4 e 5 e mais nos níveis 2 e 3 (Figura 1.5-2)

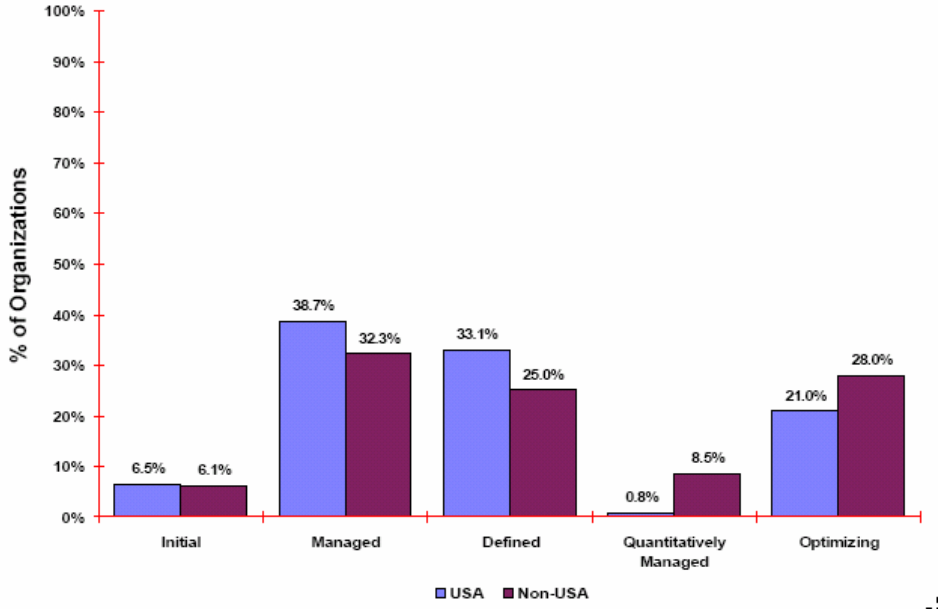

Figura 1.5-2 - Comparação do nível de maturidade entre empresas norte-americanas (124) e não norte-americanas (164). Extraído de SEI,2004

Os resultados mostram que as empresas de TI estão alcançando maiores graus de maturidade de gestão de projetos do que as demais indústrias. Um dos motivos certamente é o grande empenho e envolvimento do SEI, que nos últimos quinze anos vem incansavelmente aperfeiçoando seus modelos de maturidade.

1.5.2 A pesquisa da CBP

"As organizações estão nos degraus mais baixos na escada da maturidade no gerenciamento de projetos, e elas têm processos de administração de riscos particularmente imaturos". Estas conclusões estão entre os resultados de uma pesquisa feita com 126 profissionais seniores americanos em gerenciamento de projetos, feita pelo *Center for Business Practices* (CBP), o braço de pesquisa de organizações, de consultas e treinamentos da empresa *PM Solutions*, divulgado em PENNYPACKER (2002).

A pesquisa usou o Modelo de maturidade na administração de projetos da empresa *PM Solutions* nessa avaliação. Este modelo está completamente alinhado com o CMM - Modelo de Maturidade de Capacidade do SEI (caracterizando cinco níveis de maturidade) e o Guia de PMBOK do *Project Management Institute* (avaliando a maturidade em nove áreas de conhecimento).

Além disso, ela foi desdobrada também por áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos e seus processos gerenciais, semelhantes ao PMBOK, num total de 42 processos.

A amostra da pesquisa era segmentada de acordo com tamanho da organização, incluindo pequenas empresas com renda anual abaixo de US$100 milhões, organizações de tamanho médio com renda entre US$100 milhões e US$999 milhões, e grandes companhias com renda anual de US$1 bilhão ou mais (Figura 1.5-5). A amostra do estudo também foi segmentada de acordo com várias indústrias (informação, serviços científicos e técnicos, finanças, seguros e fabricação).

Em resumo, os resultados foram os seguintes:

- As organizações, como um todo, estão na parte mais inferior da escala de maturidade;
- 88,9% de organizações estão no nível 1 de maturidade, 6,3% no nível 2, 3,2% no nível 3, 0,8% no nível 4, e 0,8% no Nível 5. O nível de maturidade **calculado** (1,18) está muito abaixo da **resposta direta** realizada "Qual o seu nível geral de maturidade?" (2,4), influenciados por um otimismo excessivo e por um não entendimento da natureza cumulativa da maturidade (Figura 1.5-3);

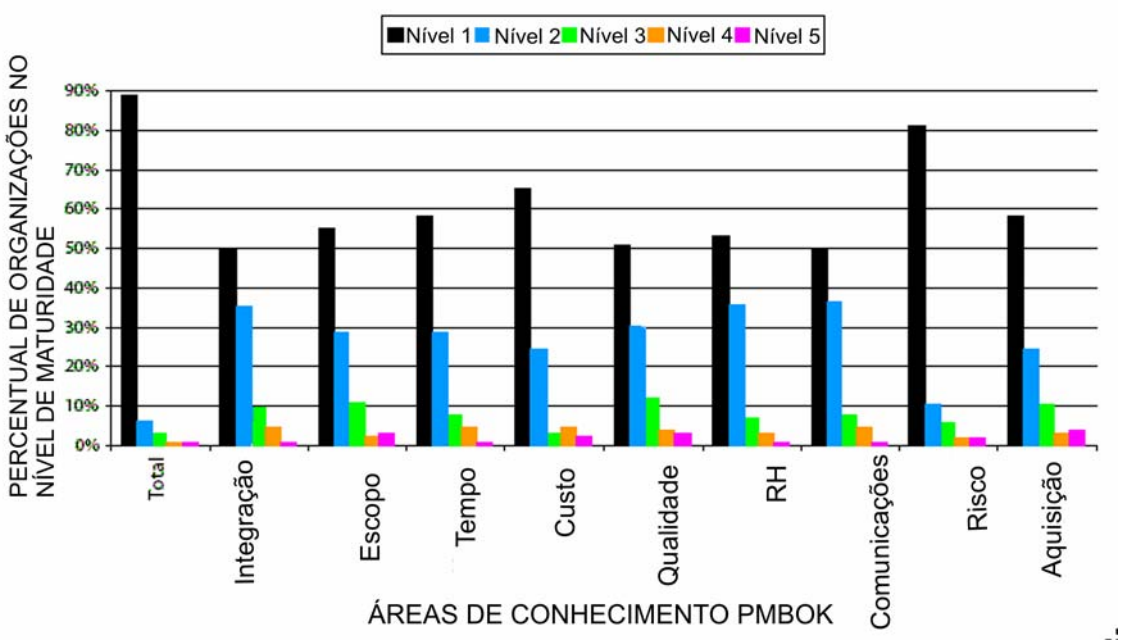

Figura 1.5-3 – Percentual de organizações por níveis de maturidade por área de conhecimento. Adaptado de PENNYPACKER, 2002

- Por exemplo, gerenciamento de riscos (que mostrou a maturidade mais pobre entre todas as organizações) é dividido em identificação de risco (maturidade média: 1,95), qualificação de risco (1,69), desenvolvimento de resposta de risco (1,74), controle de risco (1,71), e documentação de risco (1,42);
- A maturidade em gerenciamento de custos é mais baixa do que se esperava, dada a grande ênfase nos negócios;
- Gerenciamento da Qualidade é a área de conhecimento com a maior média de maturidade (1,79) e a menor é gerenciamento de riscos (1,33);
- As organizações são, em média, mais maduras no gerenciamento da qualidade, sendo que os níveis mais altos de maturidade estão em definição de requisitos técnicos (2,58), definição do escopo (2,58) – surpreendentemente mais alta, já que a literatura regularmente lista problemas com escopo e mudança como uma causa principal do fracasso dos projetos – , execução do plano de projeto (2,54), definição das atividades (2.52), definição dos requerimentos de negócio (2,46), localização de problemas (2.38), e controle da solicitação/fonte (2,27);
- Os níveis mais baixos níveis de maturidade estão em documentação do risco (1,42), qualificação do risco (1,69), controle do risco (1,71), resposta aos riscos (1,74),

Planejamento do custo de recursos (1,82), controle de custo (1,92), Estimativa de custos (1,94), identificação de risco (1,95), e controle do tempo (1,98);

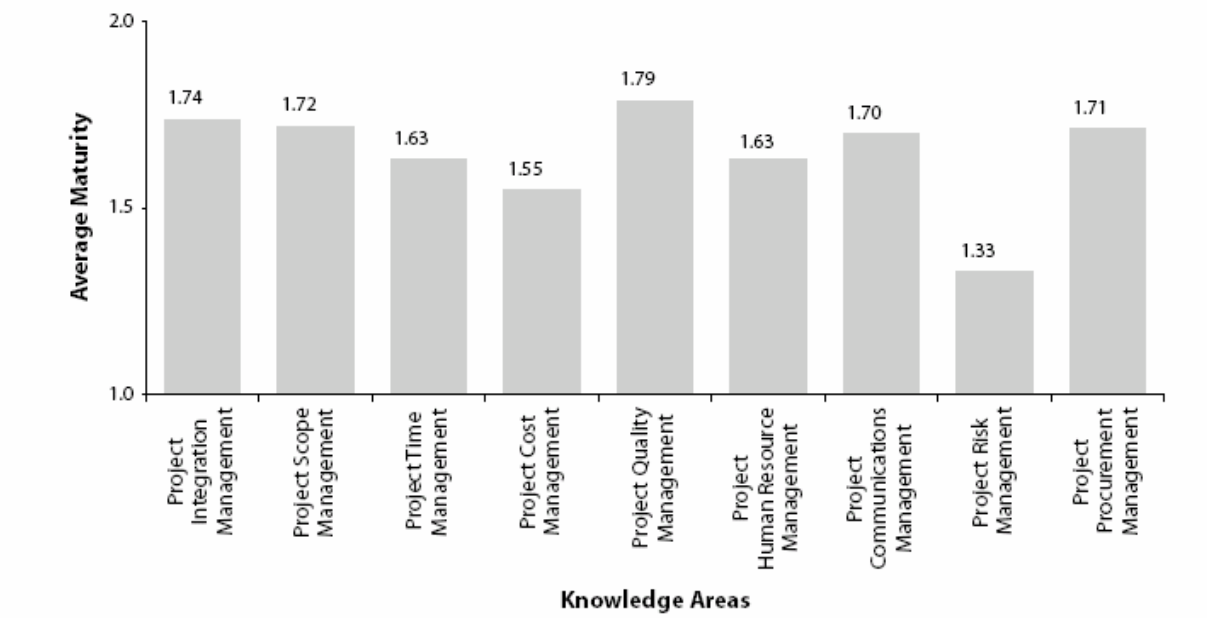

Figura 1.5-4 - Nível de maturidade média por área de conhecimento. Extraído de PENNYPACKER, 2002

- Organizações particularmente imaturas na administração de custos, e especialmente imaturas em planejamento de recursos.
- O tamanho de organização, em geral, faz pouca diferença na maturidade de administração de projetos, com as seguintes exceções:
- Pequenas organizações são especialmente imaturas na definição de exigências de negócios (embora elas sejam mais maduras na definição de exigências técnicas)
- Grandes organizações são particularmente imaturas em desenvolvimento de planos de projeto.

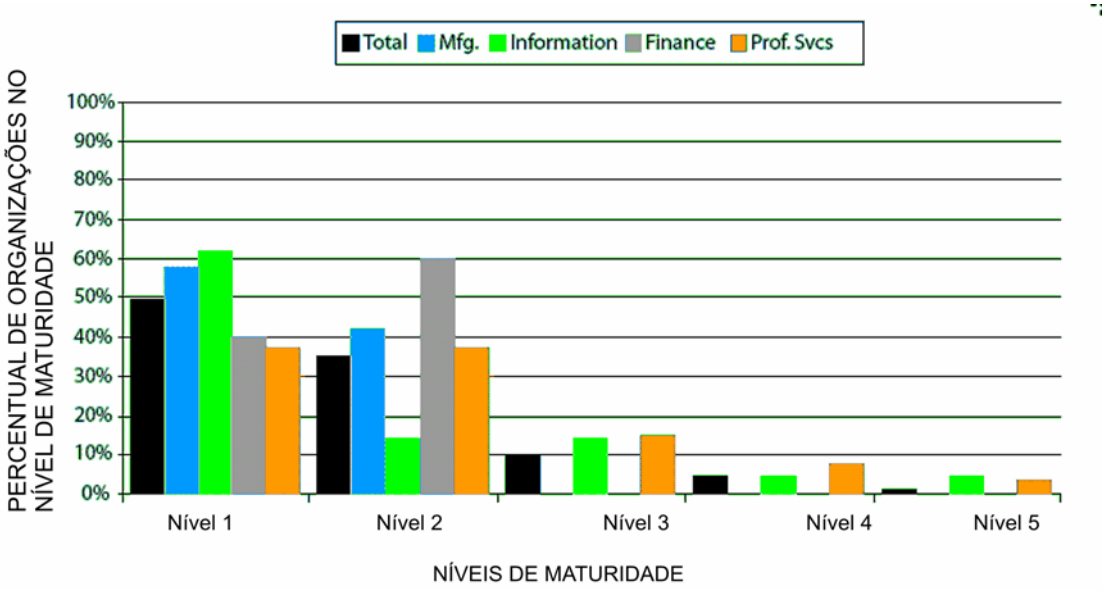

Figura 1.5-5 - Percentual de organizações por nível de maturidade por tipo de atividade (Nota: Mfg = manufatura; Information = informação; Finance = Finanças e Prof.Svcs = Serviços científicos e técnicos) Adaptado de PENNYPACKER, 2002

1.5.3 Grau de maturidade em organizações brasileiras

Como as práticas de gerenciamento de projetos (de forma profissional, regidas pelo PMBOK, por exemplo) ainda não foram disseminadas totalmente nas empresas brasileiras, não pôde ser encontrado material necessário para uma comparação do grau de maturidade nas empresas brasileiras.

Felizmente, está ocorrendo no momento da realização deste trabalho, no PMI Capítulo do Rio de Janeiro, o "Estudo de *Benchmarking* em Gerenciamento de Projetos 2004". A pesquisa abordará oito aspectos em gerência de projetos: cultura organizacional, estrutura organizacional, gestão da carteira de projetos, escritório de gerência de projetos, processos e metodologias, desenvolvimento profissional, ferramentas de suporte, desempenho e resultados (MYLIUS&MARODIN, 2004). A iniciativa certamente trará resultados de grande valia e ajudará a desenvolver o assunto tanto na área acadêmica quanto na prática.

No entanto, segundo observações de Prado (2003b), cerca de 70% das empresas se encontravam no nível 1 de maturidade segundo o modelo da *PM Solutions*.

O percentual de empresas cai assustadoramente, quando o nível 2 é analisado. Cerca de 25% delas possui treinamento básico de gerenciamento de projetos para os principais envolvidos e já existe uma linguagem comum. E no nível 3 são observadas apenas 5% das empresas que já tem a identificação e implantação da estrutura organizacional adequada ao setor, escolha ou

desenvolvimento de metodologia adequada à empresa, profissionais treinados na metodologia e esta sendo praticada com sucesso.

1.6 METODOLOGIA

De acordo com as Orientações do manual do TCC (FGV,2004), fornecido pela Fundação Getúlio Vargas, este trabalho tem como base de pesquisa duas abordagens:

Quanto aos fins, este trabalho tem um caráter Exploratório e Explicativo.

- Exploratório por realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Todos os modelos de maturidade apresentados neste trabalho estão em constante processo de desenvolvimento e melhoria. Isto posto, convém dizer que nem todos são modelos que não têm massa crítica (devido ao pouco de lançamento de alguns dos modelos) de questionamento científico e que comprove a completa eficácia. Além disso, até o momento de elaboração deste trabalho foi detectado pelo grupo na literatura brasileira apenas um livro que discute os vários modelos de maturidades existentes em PRADO (2004).
- Explicativa, pois o principal objetivo é tornar algo inteligível, já que o assunto de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos está num momento especial de evolução, devido principalmente ao lançamento do OPM3, do PMI.

Quanto aos meios, este trabalho tem um caráter de Pesquisa Bibliográfica.

A Pesquisa Bibliográfica pode ser realizada através de estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. (FGV,2004).

No caso específico deste trabalho, a pesquisa bibliográfica baseou-se em livros, teses de dissertação, *papers*, revistas especializadas e informativos disponibilizados tanto em papel quanto eletronicamente.

PARTE II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CMM – CAPABILITY MATURITY MODEL

2.1.1 Histórico

A necessidade da existência de um processo que possibilitasse a avaliação da capacidade de uma organização desenvolver softwares de qualidade se consolidou na década de 80, nos Estados Unidos, devido a uma solicitação do governo norte-americano de se desenvolver um método para avaliar a capacitação dos fornecedores de software contratados pela Força Aérea Norte Americana (PORFÍRIO,2003).

A estrutura em estágios do CMM é baseada em princípios de qualidade de produto dos últimos sessenta anos, através dos trabalhos de Walter Shewhart, na década de 30, evoluindo nos trabalhos de W. Edwards Deming e Joseph Juran (GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004).

A adaptação desses princípios de melhoria contínua para os processos de software, foram inspirados nos trabalhos de Philip Crosby em seu livro “Quality is Free”, onde o autor sugere cinco etapas para a adoção das práticas de qualidade.

Posteriormente, sob a direção de Watts Humphrey da IBM a estrutura de maturidade foi adaptada para softwares, levando-a para o SEI em 1986, onde acrescentou o conceito de níveis de maturidade e desenvolveu o fundamento para o seu uso atual através da indústria de software.

2.1.2 Evolução

O SEI com a ajuda de muitas pessoas do governo e da indústria, tem expandido e refinado o modelo baseado em vários anos de experiência na aplicação do mesmo na melhoria do processo de software (GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004).

Cronologicamente, o CMM evoluiu da seguinte forma:

- Em novembro de 1986, o *Software Engineering Institute* (SEI) da *Carnegie Mellon University* com assistência da *Mitre Corporation*, começou a desenvolver uma

estrutura de processo de maturidade de software que mostraria às organizações como melhorar o seu desenvolvimento de softwares;

- Em 1987, Dois métodos (Avaliação de processo de *software* - *software process assessment* - e Avaliação de capabilidade de *software* - *software capability evaluation*) e um questionário de maturidade foram desenvolvidos para estimar a maturidade do processo;
- Em agosto de 1991, a primeira versão do CMM, v1.0 é lançada;
- Em fevereiro de 1993, foi lançada a versão atual, v 1.1;
- Em 1994 foi lançado o livro *The Capability Maturity Model-Guidelines for Improving the Software Process;*
- Os estudos continuam com o *feedback* de empresas e governo para o lançamento futuro da versão, v.2.0

2.1.3 O futuro

A constante evolução deste modelo está levando o CMM v1.1 para o CMM Integrado, ou CMMI, onde 5 modelos de maturidade seriam desdobrados, atuando assim em toda a cadeia da indústria de software (Figura 2.1-1):

SW-CMM (versão 2.0) (*Software* CMM – voltado exclusivamente para os processos de software)

P-CMM (*People* CMM – voltado para a melhoria dos processos de gerenciamento de recursos humanos)

SA-CMM (*Software* Acquisition CMM – voltado para a melhoria dos processos de aquisição de software de fornecedores)

SE-CMM (*Systems* Engineering CMM – voltado para a melhoria dos processos de interação entre o software e o hardware)

IPD-CMM (*Integrated Product Development* CMM – voltado para a melhoria dos processos de desenvolvimento integrado de produtos)

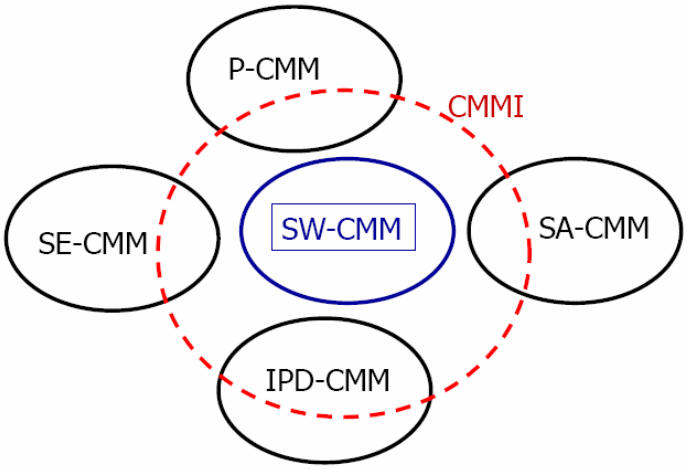

Figura 2.1-1 - O CMMI será a integração de todos os modelos de maturidade CMM. Extraído de GALARRARA,2004

2.1.4 Conceitos fundamentais

Segue abaixo alguns conceitos básicos para o bom entendimento do modelo CMM (PORFÍRIO,2003):

Processos de software (*Software process*): conjunto de atividades, métodos, práticas e transformações que as pessoas usam para o desenvolvimento e a manutenção de *software* e os produtos associados (por exemplo, planos de projeto, código, casos de teste e manuais de usuário). À medida que uma organização amadurece, o *software process* se torna melhor e mais constantemente implementando ao longo da organização.

Capacitação nos processos de software (*Software process capability*): descreve a extensão de resultados esperados que podem ser alcançados seguindo um *software process*. O *software process capability* de uma organização provê um meio de predizer os mais prováveis resultados a serem esperados no próximo projeto de software da organização.

Performance dos processos de software (*Software process performance*): representam os resultados atuais alcançados por seguir o *software process*. Assim *ele* enfoca os resultados alcançados, enquanto a capacitação enfoca os resultados esperados.

Maturidade de processos de software (*Software process maturity*): é a extensão que um processo específico é explicitamente definido, administrado, medido, controlado e eficaz. Maturidade implica num potencial para crescimento de capacidade e indica a riqueza do *software process* de uma organização e a consistência com que é aplicado em projetos ao longo da organização.

2.1.5 Estrutura interna

O CMM é organizado unidimensionalmente em cinco níveis, priorizando ações de melhoria para a maturidade em software em ordem crescente (Figura 2.1-2). Os rótulos das setas na figura a seguir indicam o tipo de processo de capacitação que está sendo institucionalizado pela organização a cada passo da estrutura de maturidade.

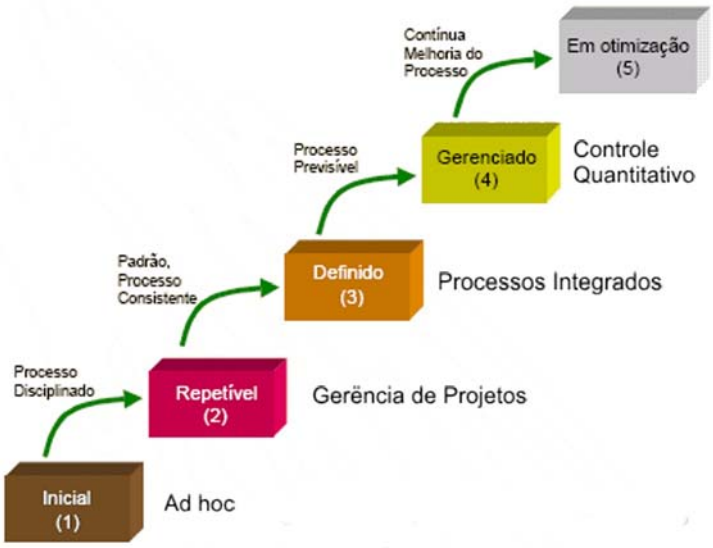

Figura 2.1-2 - Os cinco níveis do maturity software process. Extraído de GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004

Com exceção do Nível 1, a decomposição de cada nível de maturidade estende-se desde um resumo de cada nível até sua definição operacional nas práticas-chave. Cada nível de maturidade é composto de várias **Áreas-chave de Processo** (*Key Process Area - KPA)*.

As áreas-chave de processo identificam um grupo de atividades relacionadas, as quais, quando executadas coletivamente, atingem um conjunto de **metas** consideradas importantes para aumentar a capabilidade do processo. As práticas específicas a serem executadas em cada área-chave de processo evoluirão de acordo com a obtenção, por parte da organização, de níveis mais elevados de maturidade. Portanto, para cada nível de maturidade, haverá um número determinado de áreas-chave de processo.

Cada área-chave de processo é organizada em cinco seções denominadas **Características Comuns** (*Common Features*). São atributos que indicam se a **implementação e a institucionalização** de uma área-chave de processo são eficazes, repetíveis e duradouras. As cinco características comuns são listadas a seguir:

- Compromissos (*Commitment to Perform*): descrevem as ações que a organização deve tomar para garantir que o processo seja estabelecido e que será duradouro. Geralmente exige estabelecimento das políticas organizacionais e o patrocínio da alta gerência;
- Habilidades (*Ability to Perform*): descrevem pré-condições que devem existir no projeto ou na organização para se implementar de maneira competente o processo de software. Geralmente envolvem recursos, estruturas organizacionais e treinamento.
- Atividades (*Activities Performed*): descrevem papéis e os procedimentos necessários para a implementação de uma área-chave de processo.
- Medições e Análises (*Measurement and Analysis*): descrevem a necessidade de se medir o processo e analisar as medições.
- Verificação (*Verifying Implementation*): A verificação da implementação descreve os passos para se garantir que as atividades sejam executadas em conformidade com o processo estabelecido. Este trabalho é realizado através de revisões e auditorias pela gerência e pela garantia da qualidade de software.

Cada área-chave de processo é descrita em termos de **práticas-chave** (*Key Pratices*) que contribuem para satisfazer suas metas. As práticas-chave descrevem a infra-estrutura e atividades que mais contribuem para a implementação e institucionalização eficazes da área-chave de processo.

As práticas-chave descrevem "o que" deve ser feito, mas não deveriam ser interpretadas de forma obrigatória sobre "como" as metas deveriam ser alcançadas (GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004).

GONÇALVES & VILLAS BOAS (2004) dão um exemplo prático do funcionamento deste fluxo, conforme figura 2.1-3.

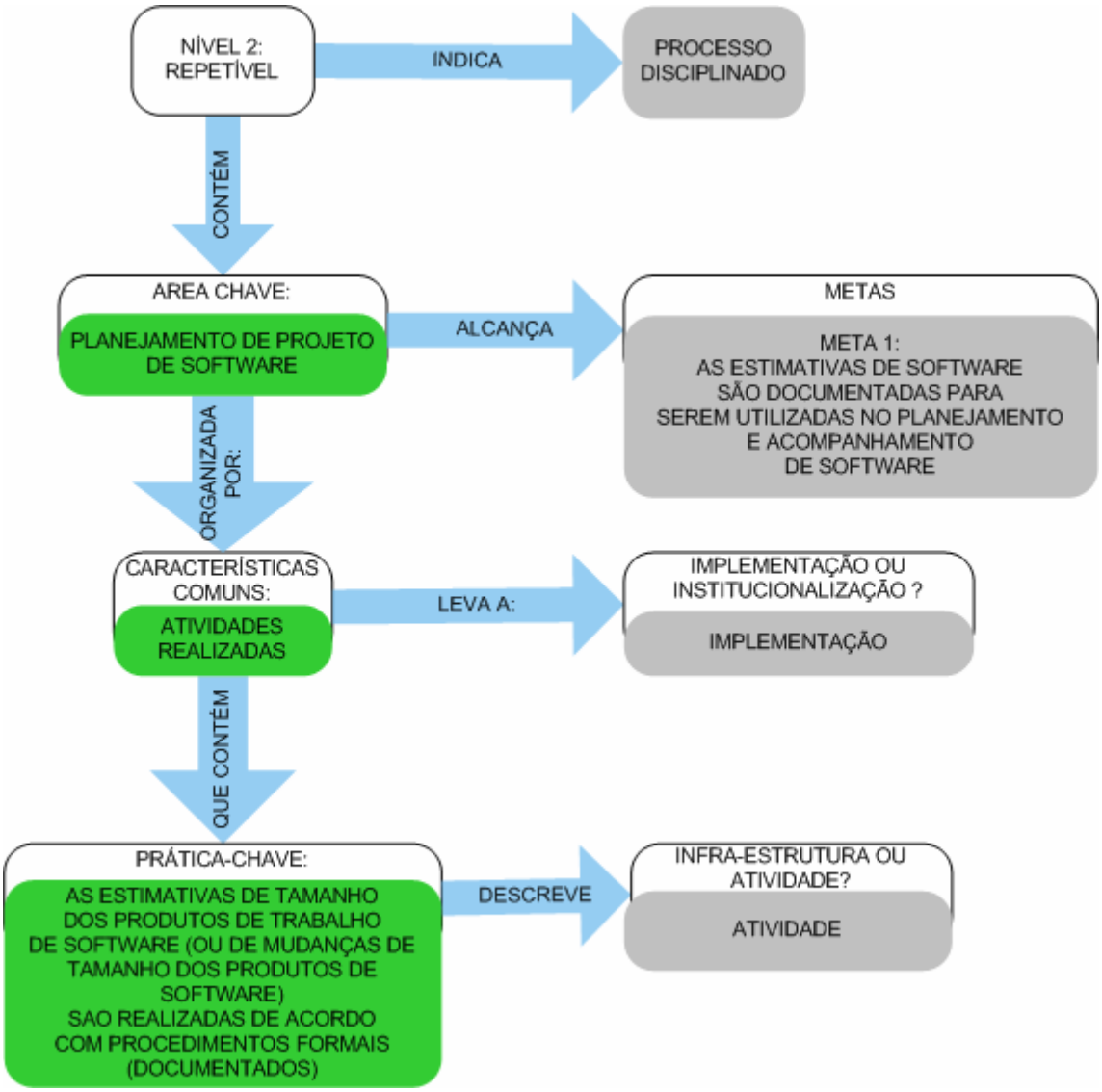

Figura 2.1-3 - Desdobramento das Dimensões de maturidade. Adaptado de GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004

Por fim, a figura 2.1-4 dá uma idéia da estrutura geral do CMM, onde todos os componentes de seu fluxo unidimensional estão explicitados. O CMM então está estruturado 5 níveis, que se desdobram em 18 áreas-chave (até 7 metas por KPA), totalizando 52 metas (De 2 a 4 metas por KPA). Estas áreas-chave são descritas por 5 características comuns, que podem conter várias práticas-chave, totalizando 316 práticas-chave para todos os níveis.

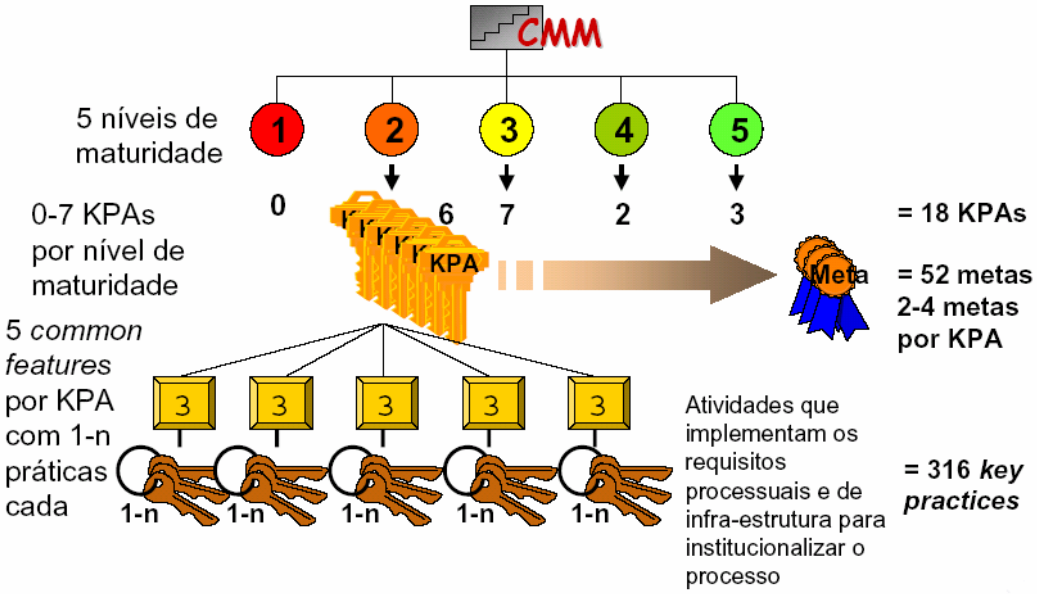

Figura 2.1-4 – Estrutura geral do CMM. Extraído de GALARRARA,2004

2.1.6 Características básicas dos níveis de maturidade

A seguir, serão descritos de forma itemizada as principais características que fazem com que uma organização esteja num determinado nível de maturidade do CMM, de acordo com pesquisas bibliográficas calcadas em PORFÍRIO (2003) e GONÇALVES & VILLAS BOAS (2004).

NÍVEL 1 – O NÍVEL INICIAL

- Não provimento de um ambiente estável para desenvolver e manter software, com desenvolvimento *ad hoc* (Figura 2.1-5)*;*
- Freqüentemente têm dificuldade de fazer compromissos que necessitem que o pessoal conheça uma engenharia de processo, resultando em uma série de crises;
- Sucesso depende completamente de ter um gerente excepcional e uma equipe de profissionais eficazes e experientes;
- Ocasionalmente, gerentes de software capazes e fortes podem resistir às pressões para fazer atalhos no *software process*; mas quando eles deixam o projeto, a estabilidade deste sai como eles;
- Sucesso das organizações de nível 1 depende da competência e esforços heróicos das pessoas da organização e não pode ser repetido, a menos que os mesmos indivíduos nomeados sejam os responsáveis pelo próximo projeto;

O nível 1 caracteriza a capacidade dos indivíduos e não da organização.

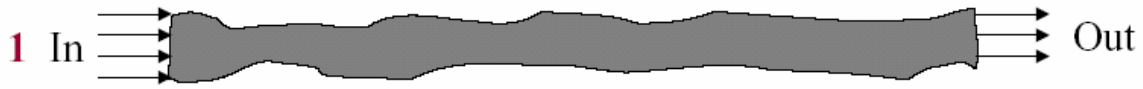

Figura 2.1-5 - Nível 1: Processo imprevisível e quase sem controle. Extraído de GALARRARA,2004

NÍVEL 2 – O NÍVEL REPETÍVEL

- Estabelecimento de políticas para gerenciar um projeto de *software* e procedimentos para implementar essas políticas;
- O planejamento e administração de novos projetos são baseados em experiências com projetos semelhantes;
- Organizações em nível 2 têm instalado basicamente controle de gerenciamento de software;
- Gerentes de software têm o caminho de custos, cronogramas e funcionalidade; melhorando a identificação de problemas;
- Nos projetos de software que envolvem trabalhos com seus sub-contratantes é estabelecida uma relação cliente-provedor.
- A **capacitação nos processos de software** das organizações de nível 2 pode ser resumido como **disciplinada** (Figura 2.1-6), porque é mais fácil de se obter o sucesso quando o projeto de software é planejado e orientado de forma estável com base em repetição.

Áreas-chave de processos constituintes do nível 2:

1. Gerenciamento de requisitos
2. Planejamento de projeto de software
3. Acompanhamento e supervisão de projeto de software
4. Gerenciamento de subcontratação (terceiros)
5. Garantia da qualidade de software
6. Gerenciamento de configuração de software

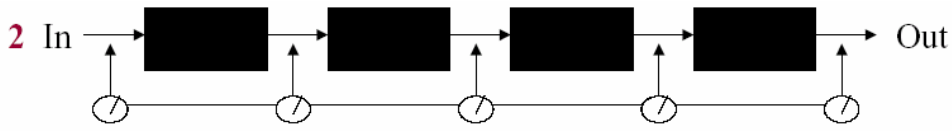

Figura 2.1-6 - Nível 2: Processos disciplinados que podem ser repetidos. Extraído de GALARRARA,2004

NÍVEL 3 – O NÍVEL DEFINIDO

- Processos-padrão documentados e integrados, incluem engenharia de software e administração de processo;
- Os processos estabelecidos no nível 3 são usados e mudados, como apropriado, para ajudar os gerentes de software e pessoal técnico executarem mais eficientemente;
- Há um grupo que é responsável pela organização das atividades de *software process*, como, por exemplo, o *Software Engineering Process Group*;
- Programa de treinamento na organização implementado para assegurar habilidades e conhecimentos requeridos nos processos;
- As linhas de produtos estabelecidas, custo, cronograma e funcionalidade estão sob controle, e a qualidade de software é acompanhada.
- A **capacitação nos processos de software** das organizações de nível 3 pode ser resumida como **padronizada e consistente** (Figura 2.1-7), porque a engenharia de software e a administração de atividades são estáveis e repetíveis.

Áreas-chave dos processos constituintes do nível 3:

7. Foco nos processos da organização
8. Definição dos processos da organização
9. Programa de treinamento
10. Gerenciamento integrado de software
11. Engenharia de produto de software
12. Coordenação “inter-equipes”
13. Revisão por pares

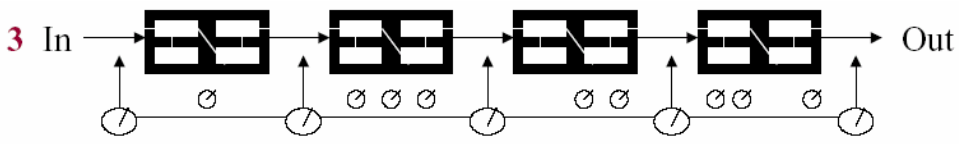

Figura 2.1-7 - Nível 3: Processos bem-sucedidos e padronizados que podem se repetidos. Extraído de GALARRARA,2004

NÍVEL 4 – O NÍVEL GERENCIADO

- A organização estabelece metas de qualidade quantitativas para produtos de software e processo;
- Produtividade e qualidade são medidas para as atividades importantes de *software process* por todos os projetos como parte um programa de medida organizacional;
- Um banco de dados de processo é usado para colecionar e analisar os dados disponíveis dos processos de software definidos dos projetos;
- Projetos alcançam controle sobre seus produtos e processos estabelecendo menor variação no desempenho de seus processos para cair dentro dos limites do aceitável quantitativo, podendo ser possível identificar variações fortuitas (ruídos).
- A **capacitação nos processos de software** das organizações de nível 4 podem ser resumidos como sendo **quantitativa e previsível** porque o processo está medido e opera dentro de limites mensuráveis. O processo é estável e medido, portanto, quando alguma circunstância excepcional acontece, a "causa" especial da variação pode ser identificada e endereçada (Figura 2.1-8). Quando os limites conhecidos do processo são excedidos, uma ação é efetuada para corrigir a situação.

Áreas-chave dos processos constituintes do nível 4:

14. Gerenciamento quantitativo dos processos
15. Gerenciamento da qualidade de software

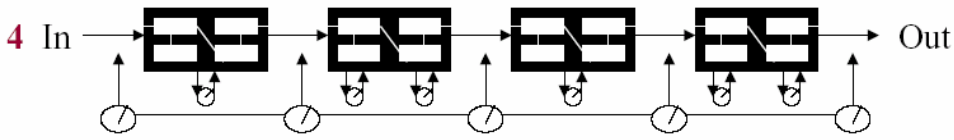

Figura 2.1-8 - Nível 4: Processos bem-sucedidos, padronizados e previsíveis que podem se repetidos. Extraído de GALARRARA,2004

NÍVEL 5 – O NÍVEL OTIMIZADO

- Organização focada em melhoria contínua;
- Possibilidade de identificação de forças e fraquezas dos processos de forma pró-ativa , com a meta de prevenir a ocorrência de defeitos;
- Os dados do *software process* são usados para executar análises de benefício de custo de tecnologias novas e propor mudanças no *software process* da organização;
- As equipes de projeto de software podem analisar os defeitos para determinar suas causas;
- Lições aprendidas são disseminadas para outros projetos.
- Foco intensivo na remoção de desperdícios (Figura 2.1-9) resultando em mudança do sistema, melhorando o processo e eliminando as causas comuns de ineficiência.
- A **capacitação nos processos de software** das organizações de nível 5 pode ser caracterizado como **melhoria contínua**, porque as organizações estão continuamente se esforçando para melhorar o alcance das capacitações, melhorando assim a performance dos projetos.

Áreas-chave dos processos constituintes do nível 5:

16. Prevenção de defeitos
17. Gerenciamento de mudanças tecnológicas
18. Gerenciamento de mudanças no processo

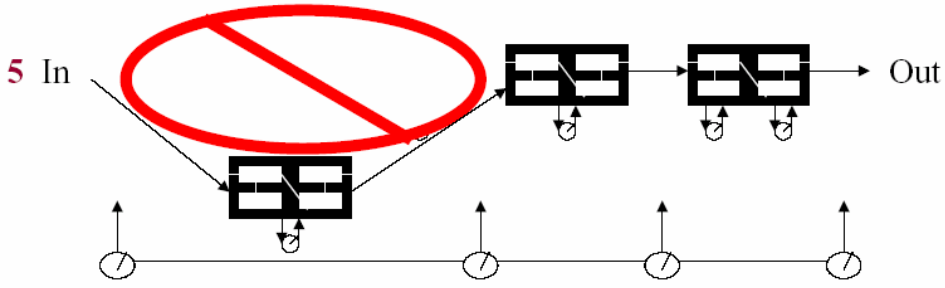

Figura 2.1-9 - Melhoria contínua e mudanças disciplinadas para remover qualquer tipo de desperdício. Extraído de GALARRARA,2004

2.1.7 Abrangência organizacional

O CMM não se propõe a solucionar todos os problemas encontrados ao desenvolver software e nem dá a garantia de que softwares produzidos por empresas que estejam com maior nível de maturidade serão de qualidade.

É um modelo voltado mais voltado para o *deliverable* do projeto do que para a organização. A área fim do processo é a principal beneficiada, sendo que a alta gerência tem envolvimento pontual, principalmente na fase de obtenção de compromissos das características comuns.

2.1.8 Métodos de avaliação e seus passos

Conforme descrito no item 2.1, os métodos de avaliação foram desenvolvidos logo no início da história do CMM e se constituem de 2: avaliação de processo de software - *software process assessment* - e avaliação de capabilidade de software - *software capability evaluation*.

A avaliação de processo de software é utilizada para determinar o estágio real de um processo de software de uma organização, para que se obtenham as prioridades de ação de melhoria e de apoio organizacional.

Já a avaliação da capabilidade do Software é utilizada para identificar fornecedores externos ou para monitorar o estado de um processo de software que está sendo utilizado em um empreendimento existente.

Os passos básicos para realização de ambas as avaliações são 6 (GONÇALVES & VILLAS BOAS, 2004):

Passo 1 – Escolher a equipe: A equipe de avaliação deve estar familiarizada nos conceitos básicos do CMM e no método de avaliação;

Passo 2 – Obter questionário de maturidade respondido: a equipe deve obter da organização este questionário ou outro instrumento respondido

Passo 3 – Avaliar questionário: após o recolhimento da avaliação, a equipe avaliar as respostas, identificando assim as áreas-chave a serem investigadas;

Passo 4 – Visita à organização: a equipe de avaliação realiza visita à organização, entrevistando e revisando documentações, a fim de verificar a compatibilidade dos seus processos com o CMM;

Passo 5 – Observações: Ao final da visita, a equipe elabora uma lista de observações de pontos fortes e fracos dos processos de *software* da organização. Quando se faz um *software process assessment*, obtém-se a base para as melhorias no processo; quando se faz um *software capability evaluation*, as observações fazem parte de uma análise de risco dos processos

Passo 6 – Perfil das KPA: a equipe de avaliação elabora um perfil onde indica quais as KPAs estão alinhadas ou não com suas metas. Importante salientar que, mesmo que uma KPA esteja alinhada, pode ser motivo de observações.

Atualmente, existem 6 formas de avaliação reconhecidos pelo SEI (SEI, 2001):

- CMM-Based Appraisal for Internal Process Improvement (CBA IPI) V1.1;
- Electronic Industries Alliance/Interim Standard (EIA/IS) 731.2 Appraisal Method;
- Software Capability Evaluation (SCE) V3.0 Method Description;
- Software Development Capability Evaluation (SDCE);
- FAA Appraisal Method (FAM);
- SCAMPI, cuja avaliação foi descrita na Parte I deste trabalho.

2.2 PMMM

2.2.1 Histórico

O modelo de maturidade Project Management Maturity Model (PMMM ou PM^3) é um modelo que foi desenvolvido pelo Dr. Harold Kerzner, que é diretor executivo sênior do IIL - *International Institute for Learning,* e é uma das mais importantes personalidades do gerenciamento de projetos no mundo.

O modelo foi lançado em 2001 através de seu livro "*Strategic Planning of Project Management using a Project Management Maturity Model*" (KERZNER,2001), sendo o resultado de estudo da vida real de centenas de organizações de classe mundial e aprovado por empresas multinacionais.

2.2.2 Apresentação do modelo

O PMMM está disponível em sua íntegra através do livro do autor citado no item acima e sua a avaliação dos níveis de maturidade está disponível de forma paga na Internet através da página do IIL (*International Institute of Learning*).

2.2.3 Foco do modelo

O PMMM é um modelo que nitidamente se propõe a avaliar a maturidade de toda uma organização, voltado para a alta administração, sendo a base de um planejamento estratégico para gerenciamento de projetos.

O PMMM não tem propósito de ser um modelo específico (como o CMM), podendo ser aplicado para qualquer tipo de organização.

2.2.4 Visão geral do modelo

O modelo baseia-se na melhoria do planejamento estratégico organizacional para gerenciamento de projetos, que, cuja implementação está atrelada a um modelo de maturidade, que aumentará as chances da organização alcançar o sucesso em seus projetos.

Para tal, existem as chamadas “forças motrizes da maturidade”, que conduzem o gerenciamento na direção certa, encaminhando a organização rumo à maturidade. Elas surgem de necessidades das organizações e as sete forças mais comuns são (KERZNER, 2002):

- Projetos estratégicos
- Expectativas dos clientes
- Competitividade
- Entendimento e comprometimento dos gerentes executivos
- Desenvolvimento de novos produtos
- Eficiência e efetividade
- Sobrevivência, cujas forças acima a tangenciam.

O PMMM é um modelo genérico, que identifica fases universais de maturidade em gerenciamento de projetos, permitindo identificar quais passos devem ser dados e quais ações devem ser efetuadas e em que seqüência, para que os resultados possam ser mensurados e entendidos.

2.2.5 Níveis de maturidade

Explicitamente, o PMMM não possui um questionário de avaliação inicial do grau de maturidade da empresa antes de sua aplicação, mas divide, assim como o CMM, a maturidade organizacional em 5 níveis:

Nível 1 – Linguagem comum

Nível 2 – Processo comum;

Nível 3 – Metodologia unificada;

Nível 4 – *Benchmarking*;

Nível 5 – Melhoria Contínua.

2.2.6 Características básicas dos níveis

Nível 1 – Linguagem comum

Reconhecimento da importância do gerenciamento de projetos e a necessidade de um bom entendimento dos conhecimentos básicos em GP e sua terminologia.

Nível 2 – Processos comuns

Reconhecimento de um processo comum que precisa ser definido e desenvolvido de tal modo que um o sucesso em um projeto pode ser repetido em outros projetos. Além disso, há o reconhecimento da aplicação e apoio aos princípios de GP a outras metodologias empregadas na companhia.

Nível 3 – Metodologia singular

Reconhecimento de um efeito sinérgico de combinação de todas as metodologias corporativas numa metodologia única, o centro no qual é o GP. O efeito sinérgico também oferece um controle de processo mais fácil numa metodologia única que em múltiplas.

Nível 4 – *Benchmarking*

Reconhecimento que há a necessidade de melhoria contínua para manter uma vantagem competitiva. A organização deve decidir quem a quem deve seguir para um *benchmarkin.*

Nível 5 – Melhoria contínua

Nesse nível, a organização avalia a informação obtida através de *benchmarking* e deve então decidir quando ou não esta informação melhorará a metodologia única.

2.2.7 Superposição de níveis

Segundo KERZNER (2001) a superposição dos níveis pode acontecer (Figura 2.2-1), mas a ordem que as fases ocorrem não pode mudar. As seguintes sobreposições são previstas:

Nível 1 e Nível 2 – A organização pode iniciar os processos de gerenciamento de projetos enquanto melhoramentos são feitos na linguagem comum ou durante o treinamento.

Nível 3 e Nível 4 – Enquanto a organização desenvolve a metodologia singular, pode haver planos para o melhoramento da metodologia.

Nível 4 e Nível 5 – À medida que o comprometimento da organização para com o *benchmarking* e a melhoria contínua aumenta, estes dois níveis podem se superpor significativamente. Além disso, há um *feedback* do nível 5 para os níveis 3 e 4, como mostra a figura 2.2-1, formando assim um ciclo de melhoria contínua envolvendo estes três níveis, podendo estes se superporem.

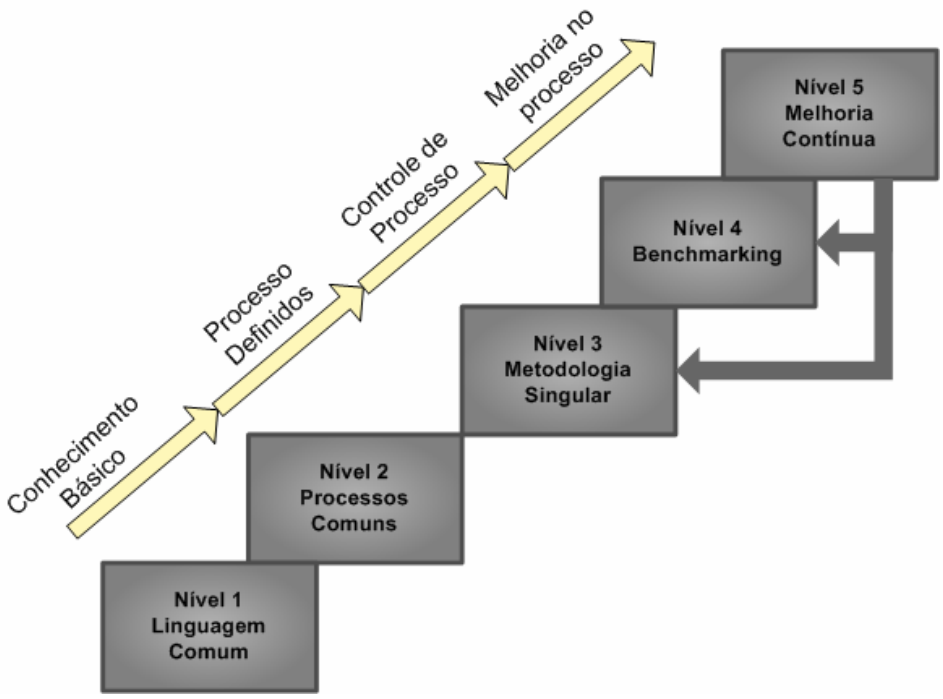

Figura 2.2-1 - Níveis de maturidade do PMMM com as superposições propostas e o *feedback*. *Adaptado de KERZNER, 2001.*

2.2.8 Forma de entendimento dos níveis

Cada nível de maturidade do PMMM é definido pelos seguintes itens:

- Características: lista algumas propriedades típicas da organização que podem se encaixar no nível;
- Obstáculos ou *Roadblocks*: lista fatores ofensores à conclusão do nível. Para isso, KERZNER cita frases que tipicamente costumam ser ditas nas organizações;
- Critérios de avanço: lista ações-chave para a organização avançar para um nível superior;
- Riscos: qualifica o risco de implantação do nível e lista fatores típicos para o risco determinado para o nível;

- Instrumento de Avaliação: fornece um questionário para que a organização avalie a aderência ao nível desejado.

2.2.9 Níveis de maturidade do modelo

A seguir, o modelo será detalhado com maior precisão através dos seus níveis de maturidade.

NÍVEL 1 – LINGUAGEM COMUM

Características

- Falta de apoio do nível executivo;
- Pequenas "ilhas" de interesse no assunto;
- Não há esforço em reconhecer os benefícios de um gerenciamento de projetos;
- Não há investimento em treinamento e educação em Gerenciamento de Projetos

Obstáculos

Resistência às mudanças, que se caracteriza em certas frases como: "Nada precisa ser inventado aqui", "Isso não se aplica a nós", "Nós não precisamos disso";

Critérios de avanço

Para o nível 1, existem 5 ações básicas:

- Organizar treinamentos iniciais e educação em Gerenciamento de Projetos;
- Encorajar obtenção de certificação PMP;
- Encorajar empregados a iniciar a comunicação dos projetos numa linguagem comum;
- Identificar ferramentas disponíveis para Gerenciamento de Projetos;
- Desenvolver um entendimento do PMBOK

Riscos

Kerzner considera médio o grau de risco para implantação deste nível, e os fatores que levam o nível 1 a ter este risco são divididos em três medos possivelmente presentes: medo de reestruturação organizacional, medo das mudanças nas regras e responsabilidades e o medo das mudanças nas prioridades.

Instrumento de Avaliação e Pontuação

A conquista do nível 1 passa pelo conhecimento dos princípios fundamentais de gerenciamento de projetos e sua terminologia. Para tal, KERZNER considera que o PMBOK é um bom indicador para verificar a posição da organização no nível 1. Desenvolveu um formulário de 80 questões de múltipla escolha (5 respostas), que abrangem conhecimentos no PMBOK em cada uma das oito áreas de conhecimento (Escopo, Tempo, Custo, RH, Aquisições, Qualidade, Riscos e Comunicação).

NÍVEL 2 – PROCESSOS COMUNS

Características

- Reconhecimento dos benefícios do gerenciamento de projetos;
- Suporte organizacional em todos os níveis;
- Reconhecimento da necessidade por processos e metodologias;
- Desenvolvimento de treinamentos em Gerenciamento de Projetos;

Para tal, Kerzner divide o nível 2 em 5 ciclos de vida (Figura 2.2-2):

Embrionário – reconhecimento da importância do Gerenciamento de Projetos, seu potencial, aplicações dentro da organização e possíveis mudanças para aplicá-la. Nessa fase, caso os executivos da empresa reconheçam que o Gerenciamento de Projetos é necessário para a sobrevivência da empresa, as mudanças poderão ocorrer rapidamente. Mas, geralmente é o baixo e o médio escalão da empresa que costumam visualizar esta necessidade primeiramente aos executivos, fazendo com que estes tenham que comprar a idéia, levando à segunda fase.

Aceitação da gerência executiva – neste momento que os executivos aceitam a idéia, há um suporte e bom entendimento ao Gerenciamento de Projetos, há garantia de patrocínio dos projetos e até disposição à mudanças de como fazer negócios na empresa. Mas, não basta somente a aceitação, mas a sua visibilidade perante aos gerentes de área.

Aceitação da gerência de área – a partir do momento que os gerentes executivos aceitam o gerenciamento de projetos, fica mais fácil os gerentes de área aceitar, pois nenhum gerente de área apoiará efetivamente o gerenciamento se seu superior não adotar o processo. Além disso, o gerente de área necessitará de um maior conhecimento, para que então possa se comprometer mais na gestão.

Crescimento – esta fase é considerada crítica, e pode ocorrer em paralelo com as três anteriores, mas estas devem ser encerradas antes, já que nesta fase o produto principal é um sistema de gestão bem desenvolvido, que mostrará a necessidade de redução das oscilações de escopo.

Maturidade – esta fase exige que a empresa entenda a necessidade de integração entre tempo e custo. Para isso, ela deverá ser capaz de integrar o tradicional controle de projetos com a sua contabilidade. A contabilidade das empresas costuma ser vertical, ou seja, por funções. Nessas empresas, segundo Kerzner, sempre há uma forte resistência às mudanças para a contabilidade horizontal, onde os custos dos projetos seriam devidamente apurados. E a resistência vem por todas as partes, desde os gerentes de área, passando pelos executivos e até a contabilidade, que terá que reformular profundamente sua forma de trabalho.

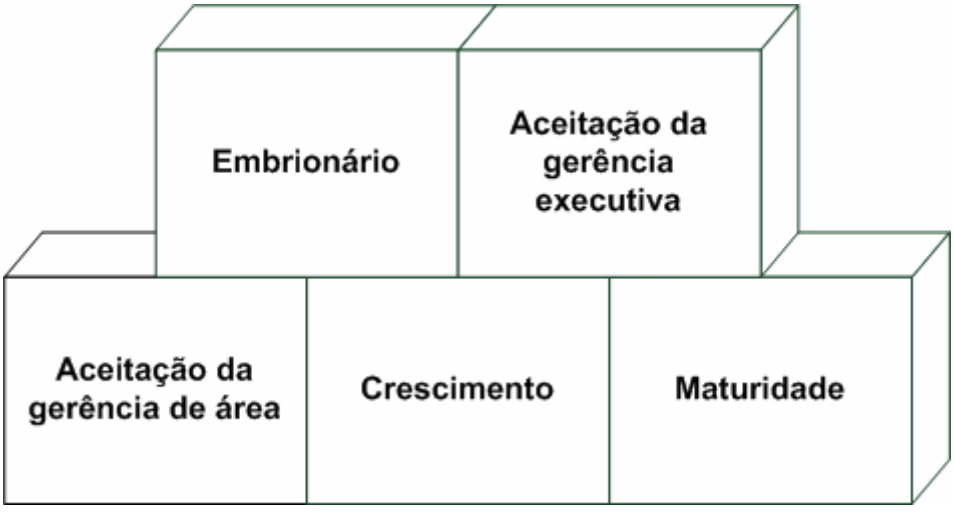

Figura 2.2-2 - Os ciclo de vida do nível 2. Adaptado de Kerzner, 2001

Além disso, a necessidade de um programa de longo prazo de educação continuada é necessária para manter o nível de maturidade alcançado e mostrar o comprometimento da organização com o gerenciamento de projetos.

Obstáculos

- Resistência a uma nova metodologia, traduzida em frases como: "Já trabalhos muito bem desse jeito";
- Crença que uma metodologia necessita de políticas e procedimentos rígidos;
- Resistência a contabilidade "horizontal"

Critérios de avanço

- Desenvolver uma cultura que forneça tanto o lado quantitativo quanto o comportamental do gerenciamento de projetos;
- Reconhecer que tanto as forças motrizes e necessidades para o gerenciamento de projetos e seus benefícios devem ser alcançadas tanto no curto quanto no longo prazo;
- Desenvolver um processo/metodologia de gerenciamento de projetos na qual seus benefícios devem ser alcançados numa base repetitiva;
- Desenvolver um programa a longo prazo de educação continuada a fim de sustentar em melhorar o gerenciamento de projetos na empresa

Riscos

Kerzner considera médio o grau de risco para implantação deste nível, e os fatores que levam o nível 1 a ter este risco são:

- Medo de reestruturação organizacional;
- Medo das mudanças nas regras e responsabilidades;
- Medo das mudanças nas prioridades

Instrumento de Avaliação e Pontuação

Kerzner avalia o nível 2 sob o ponto de vista das 5 fases deste, através de 20 perguntas em escala do tipo "Não concordo fortemente" (3 pontos negativos), passando por "Sem opinião" (Zero ponto) até "Concordo fortemente" (3 pontos positivos). Cada fase tem 4 perguntas e considera-se apto integralmente nessa fase, a organização que completar mais de 6 pontos positivos em cada fase do nível 2.

NÍVEL 3 – METODOLOGIA SINGULAR

Características

- Processos integrados, onde processos de gestão complementar nas empresas, tais como TQM, Engenharia Simultânea, Reengenharia, Gestão de Riscos, Gestão de mudanças, entre outros, estão integrados e trabalhando em sinergia com a gestão de projetos, alcançando-se a excelência;
- Cultura: organizações com excelência em gerenciamento de projetos têm que ter uma cultura cooperativa, que se fundamenta em confiança e comunicação eficiente, tanto interno quanto externamente à empresa, forncendo assim suporte à metodologia singular;
- Suporte gerencial: Para que se tenha cultura cooperativa, é necessário suporte gerencial à metodologia de gerenciamento de projetos;
- Treinamento e educação: neste nível, há um reconhecimento do retorno que o treinamento em gerenciamento de projetos pode dar à empresa, tanto quantitativa quanto qualitativamente;
- Gerenciamento de projetos "informal": à medida que a cultura cooperativa se fortalece (traduzida em confiança, comunicação, cooperação e trabalho em equipe), a organização pode minimizar seus custos documentais com os projetos, chegando a um ponto, dependendo do projeto, o documento pode ser uma simples lista de verificação (*check-list*). Mas Kerzner considera que, para criar a gestão de projetos informal, a empresa deve ter passado pelo nível 2, onde há uma maior rigidez de políticas e processos;

- Excelência comportamental: a organização reconhece as diferenças entre um gerente de área e o gerente de projetos e há uma educação continuada para um crescimento sustentável do gerenciamento de projetos
- Os seis itens acima formam o "hexágono da excelência", conforme Figura 2.2-3:

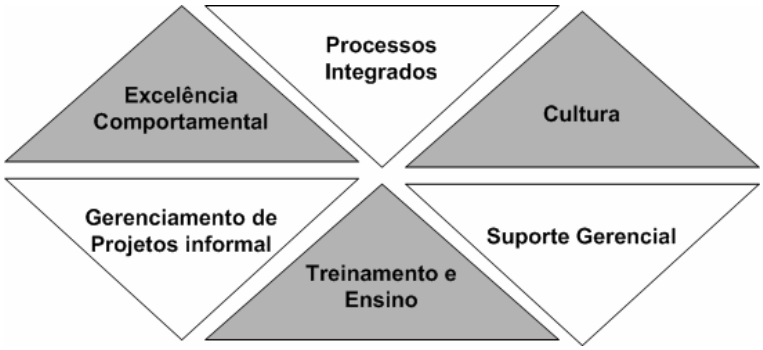

Figura 2.2-3 - O "hexágono da excelência". Adaptado de Kerzner, 2001

A empresa atingindo o nível 3 pode ter um grande incremento em suas chances de sucesso nos projetos, mas não garante o sucesso de todos. Segundo KERZNER (2004), o período de maturidade da empresa, que pode levar até 2 anos em média, pode diminuir dramaticamente os fracassos. Depois, caso a empresa avance mais no aperfeiçoamento da gestão em projetos, pode ter num horizonte de 5 anos, a excelência alcançada, conforme Figura 2.2-4:

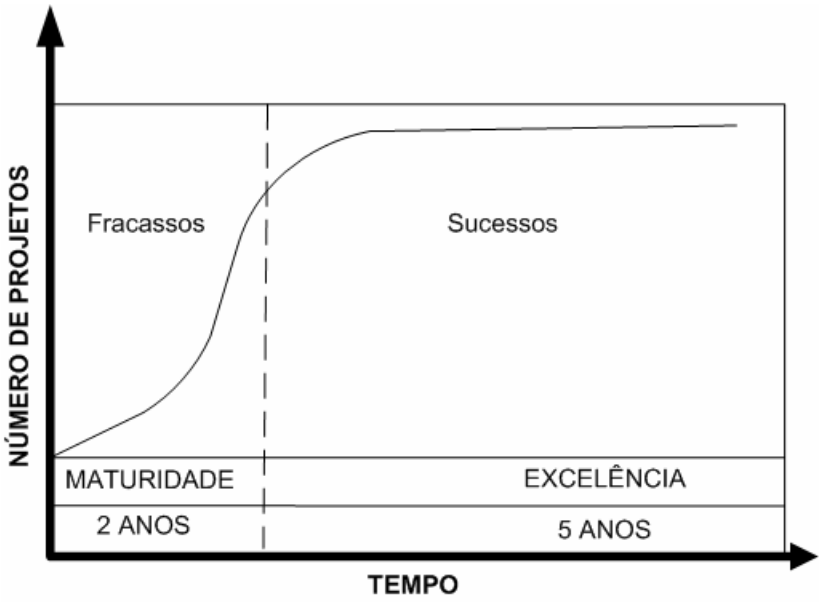

Figura 2.2-4 - Representação qualitativa do percentual de projetos fracassados e bem sucedidos, à medida que a maturidade avança. Adaptado de KERZNER, 2002

Obstáculos

- Continuísmo dos processos, caracterizado por frases como “Não conserte aquilo que não está quebrado”;
- A metodologia singular pode criar resistências iniciais devido ao fato de alterações no balanço de poder;
- Percepções de alto risco por gerentes de área no compartilhamento da responsabilidade com os gerentes de projetos;
- Organizações que possuem cultura fragmentada freqüentemente resistem à mudança para a cultura cooperativa;
- Ênfase excessiva na documentação e formalização

Critérios de avanço

- Integrar todos os processos numa metodologia singular com execução demonstrada bem sucedida;
- Encorajar a organização a aceitação de uma cultura que suporte o gerenciamento de projetos informal e relatórios para (várias chefias);
- Desenvolver suporte para responsabilidade compartilhada.

Riscos

Kerzner considera alto o grau de risco para implantação deste nível, a cultura é o principal deles. O período para se alcançar este nível pode levar anos e isto é baseado em fatores como: velocidade da mudança de cultura, aceitação do gerenciamento de projetos informal e de uma metodologia singular.

Instrumento de Avaliação e Pontuação

O nível 3 é avaliado no PMMM através de 42 questões envolvendo perguntas relativas ao hexágono da excelência, com perguntas de múltipla escolha, com cinco opções de resposta, com pontuação variando de 0 a 5. Cada área do hexágono tem 7 perguntas.

A diferença na pontuação deste nível em relação aos níveis 1 e 2 é que ele não verifica se a organização está apta a partir para um nível superior (no caso o 4), mas a maturidade e a aderência a este nível. A escala de pontuação para o nível 3 é a seguinte:

- 169 a 210 – No caminho certo, melhorias contínuas ocorrerão
- 147 a 168 – No caminho certo, mas é necessário mais trabalho, pois o gerenciamento de projetos não é percebido como profissão
- 80 a 146 – O suporte ao gerenciamento de projetos é superficial
- Menor que 79 – A organização não está entendendo o gerenciamento de projetos ou não quer mudar a base de poder existente

NÍVEL 4 – *BENCHMARKING*

Características

- O *benchmark* é um processo de comparação contínua. Especificamente no Gerenciamento de Projetos, ele é capaz de comparar práticas da organização em questão com as práticas de líderes em qualquer lugar do mundo, com o objetivo de obter informações para apoio à melhoria da performance;
- Neste nível, a organização reconhece que sua metodologia pode ser melhorada. Então, através do *benchmarking*, a empresa decide quem e como irá acompanhar a fim de obter sua melhoria contínua;
- Estabelecimento de um Centro de Excelência (CoE) ou Escritório de Projetos, para que possa centralizar todo o conhecimento em gerenciamento de projetos;
- Através do CoE, pode haver uma dedicação ao *benchmark*ing, observando industrias similares e não similares a ela. Como prova desta necessidade, KERZNER mostra que, em meados da década de 90, a indústria aeroespacial descobriu metodologias fora da área que excedem às capacidades desta;
- *Benchmark* quantitativos (processos e metodologias), com foco nos processos integrados descritos no nível 3 e qualitativos (culturas), como aceitação corporativa, existencia dos processos integrados, verificacao do *benchmark* e melhorias nos softwares de gestão.

Obstáculos

Pode haver uma resistência às melhorias da metodologia por quem as criou. A comparação com indústrias não similares também pode ser um outro fator de resistências, que se caracteriza em frases como “Isso não foi inventado aqui” ou “Isso não se aplica a nós”

Critérios de avanço

Existem 5 ações principais para que a organização avance para o nível 5:

- Criar uma organização dedicada ao *benchmarking*;
- Desenvolver um processo de *benchmark* para gerenciamento de projetos;
- Decidir quem e como acompanhar o *benchmark*;
- Reconhecer o benefício do *benchmarking*

Instrumento de Avaliação e Pontuação

A avaliação do nível 4 mostrará à organização o quão bem esta realiza o *benchmark*ing em termos qualitativos e quantitativos, através de 25 questões em escala do tipo “Não concordo fortemente” (3 pontos negativos), passando por “Sem opinião” (Zero ponto) até “Concordo fortemente” (3 pontos positivos).

São 15 questões de *benchmark* quantitativo e 10 de *benchmark* qualitativo.

Um escore maior que 25 pontos no *benchmark* quantitativo significa que a organização está comprometida neste item. Escores menores que 10 significa falta de comprometimento. Escores intermediários indicam que alguma coisa está sendo feita, mas que falta uma ação efetiva de um PO ou CoE.

Já no *benchmark* qualititativo, escores maiores que 12 são excelentes, menores que 5 indicam pouca ênfase neste item e escores intermediários são aceitáveis, mas com atenção.

Combinando-se os escores dos dois tipos de *benchmarking*, valores maiores que 37 são considerados bons resultados.

NÍVEL 5 – MELHORIA CONTINUA

Enquanto no nível 4 a organização inicia um *benchmark*ing em relação às outras companhias, neste nível ela avalia a informação obtida e implementa as mudanças necessárias. Neste nível a companhia compreende que a excelência em gerenciamento de projetos é uma jornada sem fim.

Características

- Existência de arquivo de lições aprendidas, que são criadas após o término de cada projeto, onde se discutem erros cometidos para que estes não se repitam e conhecimentos adquiridos;
- Transferência de conhecimento, realizada através de seminários e fóruns internos, além de discussão de lições aprendidas em programas de treinamento;
- Reconhecimento que Programa de *Mentoring* pode transmitir conhecimento e lições aprendidas aos futuros gerentes de projetos, sendo administrado por um Centro de Excelência ou Escritório de projetos;
- Compreensão que o Planejamento Estratégico para Gerenciamento de Projetos é um processo contínuo na empresa, materializado através de contabilização horizontal (*horizontal accounting*) de custos, seleção estratégica de projetos, gerenciamento de portfolio e reestruturação organizacional

Para KERZNER (2001) existem 5 fatores a serem considerados para que a melhoria contínua seja realizada:

- Melhorias de processos existentes
- Melhorias de processos integradas
- Resultados na Conduta
- *Benchmarking*
- Resultados administrativos

Como exemplos de melhorias contínuas, Kerzner coloca 10 áreas de interesse

1. Desenvolvimento de processos efetivos de documentação
2. Metodologias de gerenciamento

3. Melhorias contínuas
4. Plano de capacitação
5. Modelos de competência
6. Gerenciamento de múltiplos projetos
7. Encontros de fim de fase de projetos
8. Seleção estratégica de projetos
9. Seleção de portfolio de projetos
10. Contabilização horizontal

Instrumento de Avaliação e Pontuação

Para avaliar quão madura a organização está em relação ao nível 5, existe um questionário de 16 perguntas em escala do tipo “Não concordo fortemente” (3 pontos negativos), passando por “Sem opinião” (Zero ponto) até “Concordo fortemente” (3 pontos positivos), que devem ser respondidas anualmente.

O questionário gira em torno da melhoria contínua e Kerzner (2001) considera 5 fatores: processos integrados, existência de melhoria de processos, *benchmarking*, resultados administrativos e comportamentais.

Caso a empresa pontue 20 ou mais pontos, significa comprometimento no *benchmark*ing e na melhoria contínua.

Escores de 10 a 19 pontos, mostra que as mudanças podem ocorrer lentamente, devido principamente às mudanças de poder.

Escores menores que 9 pontos representam uma enorme resistência ou uma falta de supporte a melhoria contínua.

2.3 MMGP– MODELO DE MATURIDADE DE GERENCIA DE PROJETOS

2.3.1 Histórico

O Modelo de Maturidade de Gerência de Projetos (MMGP) foi desenvolvido pelo Professor Darci Prado, catedrático da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e consultor do Instituto de Desenvolvimento Gerencial – INDG, empresa de consultoria que atualmente é a maior organização de ensino empresarial da América Latina, cujo diretor-técnico é o Professor Vicente Falconi Campos, PhD, hoje reconhecido como uma das maiores autoridades mundiais em gestão empresarial.

O MMGP é baseado na experiência do Professor Darci Prado, em 25 anos numa organização de classe mundial (IBM) e na prestação de consultoria de gerenciamento de projetos a todo tipo empresas: construtoras, telecomunicações, automobilística, siderurgia, etc.

2.3.2 Conceituação

O modelo baseia-se na melhoria do planejamento estratégico organizacional para gerenciamento de projetos, que, cuja implementação está atrelada a um modelo de maturidade, que aumentará as chances da organização alcançar o sucesso em seus projetos.

O MMGP é um modelo genérico, que identifica fases universais de maturidade em gerenciamento de projetos, permitindo identificar quais passos devem ser dados, quais ações devem ser efetuadas e em que seqüência, para que os resultados possam ser mensurados e entendidos. Assim como PMMM, é um modelo que pode até ser aplicado sem apoio de consultoria, mas a organização poderá ter dificuldades devido às suas indicações genéricas.

2.3.3 Alcance do modelo

O MMGP é um modelo que nitidamente se propõe a avaliar a maturidade de um **setor da organização,** sendo também voltado para a alta administração, e apoiando um planejamento estratégico para gerenciamento de projetos. O MMGP não tem propósito de ser um modelo específico (como o CMM), podendo ser aplicado para qualquer tipo de organização.

Há pouco, o Professor Darci Prado aprimorou o MMGP, criando uma variante, o Modelo de Maturidade de Gerenciamento de Projetos Corporativo – MMGP Corporativo, que ajuda a avaliar a maturidade da organização como um todo, **não sendo objeto de estudo deste trabalho**.

2.3.4 Características singulares do modelo

O MMGP possui algumas características que o tornam singular:

- Baseia-se na Metodologia Estruturada de Planejamento e Controle de Projetos (MEPCP), formulada também pelo Professor Darci Prado, que é aderente às 9 áreas de conhecimento do PMBOK e ao ciclo do PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) aplicado pelo modelo japonês de Gerenciamento pela Qualidade Total (GQT);
- A MEPCP está inserida num sistema de gestão do INDG. Sendo assim, o MMGP consequentemente está inserido num contexto estratégico, como mostra a figura 2.4-1, que resume o modelo de gestão da consultoria.
- Na figura 2.3-1, o gerenciamento de projetos (representado pela MEPCP), consolida ações da formulação estratégica a longo prazo, que por conseqüência seus produtos, serviços ou resultados podem criar ou alterar a rotina diária da organização.

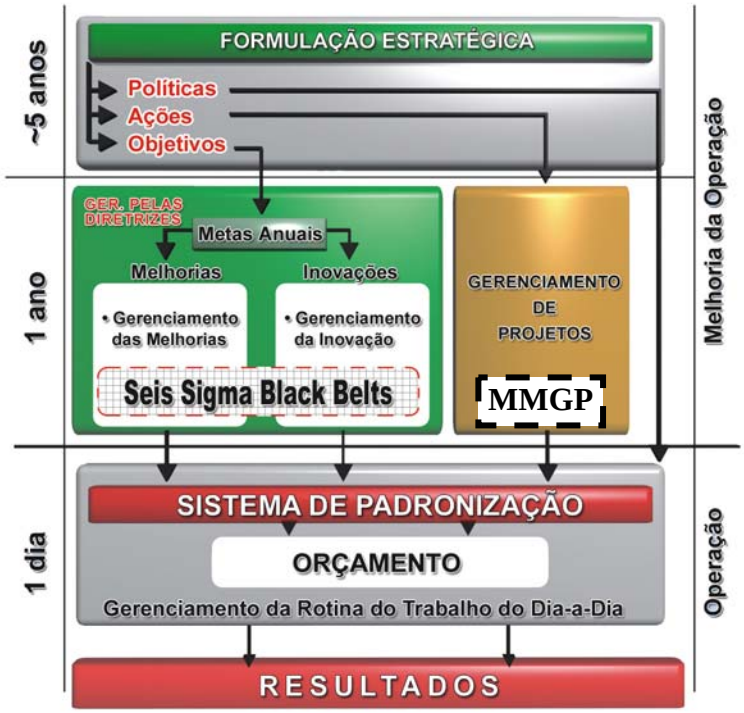

Figura 2.3-1 - Sistema de Gestão do INDG, onde o MMGP está dentro de um contexto estratégico. Adaptado de INDG,2004

2.3.5 Níveis e Dimensões

Toda a explicação do modelo a seguir está baseada em PRADO (2003) e PRADO (2004).

O MMGP divide, assim como o CMM e o PMMM, a maturidade organizacional em 5 níveis:

- Nível 1 – Inicial;
- Nível 2 – Repetitivo ou conhecido (Linguagem Comum);
- Nível 3 – Padronizado;
- Nível 4 – Gerenciado;
- Nível 5 – Otimizado.

Cada nível de maturidade pode haver 5 dimensões da maturidade, que dependendo do nível onde estão, há uma variação da intensidade (aderência) destes (Figura 2.3-2): **Conhecimentos de Gerenciamento, Uso prático de metodologias, Relacionamentos Humanos, Estrutura Organizacional e Alinhamento com os negócios da organização**.

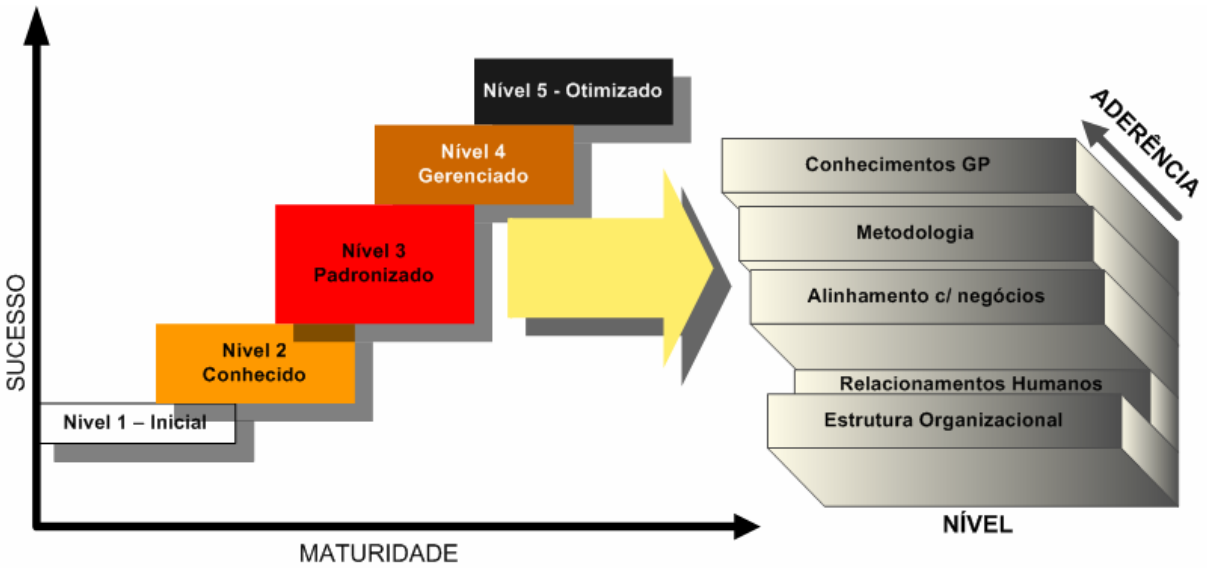

Figura 2.3-2 - Correlação entre níveis de maturidade e dimensões

Assim, os níveis e domínios se correlacionam, formando então uma tabela de mensuração qualitativa dos níveis (Tabela 2.1 -1):

Tabela 2.1 -1 – Características dos níveis do MMGP por domínios

Dimensão da Maturidade	Nível de Maturidade				
	1 Inicial	2 Conhecido	3 Padronizado	4 Gerenciado	5 Otimizado
Conhecimentos	Dispersos	Básicos	Básicos	Avancados	Avancados
Metodologia	Não há	Tentativas Isoladas	Implantada e Padronizada	Melhorada	Estabilizada
Relacionamentos humanos	Boa vontade	Algum avanço	Algum avanço	Algum avanço	Maduros
Estrutura Organizacional	Não há	Não há	Implantada	Melhorada	Estabilizada
Alinhamento com Estratégias	Não há	Não há	Não há	Alinhado	Alinhado

Fonte: Prado (2003)

2.3.6 Perfil de Aderência

Segundo o MMGP, não se pode afirmar que é possível associar um único nível a uma organização e que esta percorra os níveis exatamente na seqüência apresentada. Os níveis de maturidade não são estanques. Modelos unidimensionais, como o PMMM, não apresentam nos resultados de suas avaliações uma clara avaliação de como estão as superposições entre os níveis de maturidade.

Visando preencher esta lacuna, o MMGP tem o chamado **Percentual de Aderência**, onde quantitativamente através da resposta ao questionário de 40 perguntas, sendo 10 perguntas para cada nível (do 2 ao 5), envolvendo questões relativas aos domínios, se reflete o quão bem a organização se posiciona nos requisitos daquele nível.

Daí pode-se utilizar os valores obtidos para cada nível da seguinte forma:

- Aderência até 20%: Nula ou fraca
- Aderência de 20% até 60%: Regular
- Aderência de 60% até 90%: Boa
- Aderência acima de 90%: Completa

Em experiências práticas, comprovam-se resultados como o da figura 2.3-3, onde um setor organizacional pode possuir características de vários níveis ao mesmo tempo.

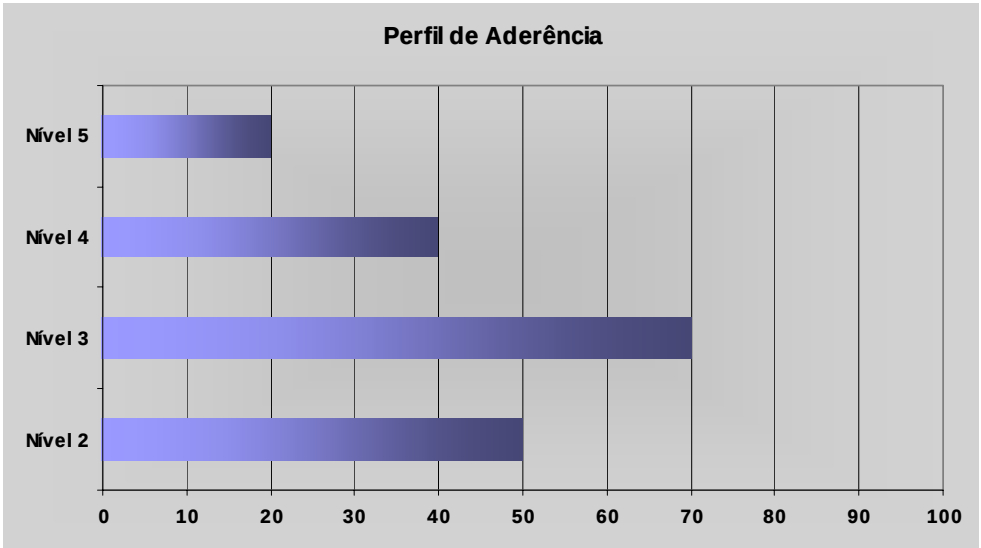

Figura 2.3-3 - O perfil de aderência de um setor da organização pode acontecer ocorrer em vários níveis.

2.3.7 Detalhes do modelo

O capítulo a seguir descreve de forma qualitativa, quais são as principais características (ou cenário típico) e suas conseqüências (ou benefícios) no setor organizacional no qual está sendo avaliado pelo MMGP e as tarefas para a consolidação do nível.

NÍVEL 1 – INICIAL

O primeiro nível da escala de maturidade representa um cenário em que o setor não efetuou nenhum esforço coordenado para implantação do gerenciamento de projetos. Os múltiplos projetos do setor são executados isoladamente através de iniciativas individuais.

Características

- Nível de conhecimento não uniforme entre os principais envolvidos com gerenciamento de projetos;
- Inexistência de metodologia e uso incompleto de métodos, técnicas e ferramentas computacionais;
- Estrutura organizacional inadequada;
- Existência de conflitos e improdutividades oriundos de relacionamentos humanos;
- Não alinhamento com os negócios da empresa

Conseqüências

- Atrasos, overrun, mudanças de escopo durante o projeto, não atendimento total dos indicadores de eficiência que seriam obtidos após a implementação do projeto e insatisfação do cliente.

NÍVEL 2 – REPETITIVO OU CONHECIDO

O segundo nível da escala de maturidade representa um cenário em que foi feito um esforço coordenado pelo setor no sentido de se criar uma linguagem comum para o assunto gerenciamento de projetos

Características

- Alinhamento com as tendências mundiais, como a adoção de um padrão (PMBOK, por exemplo);

- Treinamento básico de gerenciamento para os principais envolvidos com gestão de projetos;
- A linguagem deve ser adequada ao tipo de empresa (ou setor da empresa). Existem particularidades terminológicas que diferem uma indústria da outra que devem ser respeitadas. Com isso, ela respeitará a cultura gerencial existente. Para que isso aconteça, a terminologia empregada em gerenciamento de projetos deve ser bastante semelhante às outras empregadas dentro da organização, tais como Planejamento Estratégico e de operações rotineiras (Figura 2.3-4).

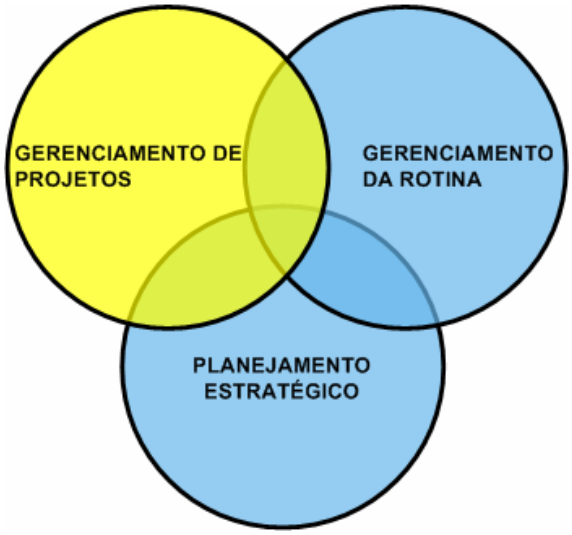

Figura 2.3-4 - A terminologia de Gerenciamento de Projetos deve estar alinhada com as demais terminologias dos outros métodos organizacionais. Adaptado de Prado,2003

Cenário Típico do nível 2

As iniciativas anteriores criam um cenário onde os múltiplos projetos da organização podem ser gerenciados de forma agrupada. No entanto, a falta de uma metodologia faz com que exista uma dispersão no uso dos conhecimentos.

Benefícios do Nível 2

Uma organização de nível 2 certamente é mais bem-sucedida em gerenciamento de projetos de que a de nível 1. No entanto, a falta de um modelo padronizado ainda faz com que ocorram (em menor escala que no nível 1):atrasos (em prazos),overrun (em custos),mudanças de escopo durante o projeto,não atendimento total dos indicadores de eficiência que seriam obtidos após a implantação do projeto e insatisfação do cliente.

Tarefas para consolidar o nível

Para se adquirir o nível 2 é necessário **treinamento** e é importante que seja feito um planejamento para este treinamento, de modo a alinhá-lo com as características citadas anteriormente.

O Plano de Treinamento deve também levar em consideração as necessidades atuais e futuras da organização. Além disso, é importante salientar que o plano de treinamento deve envolver não somente o atingimento do nível 2, mas também os outros níveis.

Para o nível 2, deve-se prever um treinamento básico que permita a aquisição de linguagem comum, mas ele continuar nos níveis 3 e 4, entre todos os *stakeholders* do setor.

NÍVEL 3 – PADRONIZADO

O terceiro nível da escala de maturidade representa um cenário em que se utiliza um modelo padronizado para gerenciamento de projetos com base em uma metodologia, recursos computacionais e estrutura organizacional. Além disso, para que a organização consiga esta classificação é necessário:

- Que os envolvidos com gerenciamento de projetos tenham recebido treinamento no modelo padronizado;
- Que o modelo já tenha sido suficientemente utilizado por todos os envolvidos;
- Que tenha sido implementada e testada uma adequada estrutura organizacional.

Cenário típico

Neste nível, a metodologia deve estar alinhada com a cultura da organização (ou do setor), sendo desenvolvida por ela mesma ou adquirida. O fator organizacional é um grande obstáculo, pois alguns paradigmas nesse momento deverão ser quebrados. Assim, o apoio da alta administração é imprescindível para que se possa implantar um Project Management Office – PMO (Escritório de Projetos) para consolidar a metodologia.

Benefícios do nível 3

Uma organização de nível 3 atinge um grande diferencial se comparada com uma organização de nível 2: passa-se a perceber claramente uma melhoria no índice de sucesso e uma maior satisfação do cliente.

Tarefas para consolidar o nível

- Foi efetuado um estudo e se escolheu a estrutura organizacional adequada ao setor. Esta estrutura foi implantada e já está operacional há, pelo menos, um ano.

- A metodologia está informatizada no nível adequado das exigências. O sistema está operacional há, pelo menos, um ano.
- Foi implantada uma metodologia de gerenciamento de projetos que já está operacional há, pelo menos, um ano. Esta metodologia está perfeitamente alinhada com a cultura de outras áreas da empresa.

NÍVEL 4 – GERENCIADO

O quarto nível da escala de maturidade representa um cenário em que a empresa está praticando o modelo padronizado do nível 3, consolidando suas experiências em banco de dados e evoluindo na arte de gerenciar. Além disso, a estrutura organizacional criada no nível 3 está mais amadurecida devido à experiência adquirida.

Características

- Treinamento avançado (em negociação, relacionamentos humanos, por exemplo)
- Alinhamento com os negócios da organização
- *Benchmarking*
- Identificação de causas de desvio
- Melhoria metodológica
- Relacionamentos humanos eficientes

Cenário típico

Neste nível se inicia um trabalho para garantir o alinhamento dos projetos com os objetivos da empresa. A identificação de causas de desvio é uma das características que corroboram para isso.

Benefícios do nível 4

O nível 4 pode ser visto como uma maior consolidação do nível 3: os benefícios são:

- Alto nível de sucesso.
- Começa a existir uma disposição para assumir projetos de alto risco.
- Ânsia por maiores desafios.
- Diminuição do nível de conflitos negativos.
- Maior harmonia entre os diferentes setores envolvidos com projetos.

Tarefas para consolidar o nível

- Estão sendo coletados os dados de encerramento de projetos há, pelo menos, dois anos;
- Foi fornecido treinamento avançado em gerenciamento de projetos aos envolvidos com projetos (gerente de projetos, clientes, alta administração, etc).
- Foi fornecido treinamento avançado em aspectos de relacionamento humano para, menos, metade dos gerentes de projeto;
- Pelo menos 30% dos gerentes de projeto possuem certificado PMP ou equivalente;
- O setor tem procurado melhoria contínua nos processos de gerenciamento de projetos e tem efetuado visitas a outras organizações;
- Quase todos os projetos executados estão alinhados com os negócios da organização

NÍVEL 5 – OTIMIZADO

O quinto nível da escala de maturidade reprrsenta um cenário em que a empresa atinge **sabedoria** em gerenciamento de projetos

Características

- Cultura de gerenciamento amplamente disseminada e praticada;
- Uso rotineiro da metodologia de gerenciamento de projetos;
- Harmonia e produtividade nos relacionamentos humanos;
- Estrutura organizacional adequada e solidificada;
- Total alinhamento com os negócios da empresa;
- Capacidade de assumir maiores riscos;
- Preparo para novo ciclo de mudanças

Cenário típico

Este estágio foi atingido por meio de um amplo processo de treinamento, de mudanças culturais e da existência de um banco de dados de ótima qualidade e utilizado com freqüência. A cultura já está disseminada por toda a corporação e é exercida com naturalidade. É possível que a empresa seja citada como *benchmark* para outras empresas.

Assim, o que caracteriza o nível 5 é a consolidação de todos os aspectos da maturidade citados anteriormente.

Benefícios do Nível 5

O nível 5 é uma consolidação maior do que o nível 4 e os benefícios são os mesmos, porém em maior extensão. Temos, então:

- Alto nível de sucesso.
- Disposição para assumir projetos de alto risco.
- Empresa vista como *benchmark*.

Tarefas para consolidar o nível

- Existência de excelente base de dados de histórico de projetos encerrados;
- Quase a totalidade dos gerentes de projeto pode ser considerada altamente qualificada em gerenciamento;
- Quase a totalidade dos gerentes realizou cursos avançados de relacionamento humano;
- Os gerentes de projetos podem ser considerados como altamente qualificados para negociação
- A organização é vista como *benchmark* em gerenciamento de projetos;
- A totalidade dos projetos é alinhada com os negócios da organização;
- Mais de 60% dos gerentes de projeto possuem certificado PMP ou equivalente

2.3.8 Passos para implantação no setor

O MMGP está inserido num contexto de planejamento estratégico de gerenciamento de projetos organizacional, que está dividido em duas etapas:

1. A formulação estratégica em si, apontando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças existentes no mercado, chegando ao final desta num conjunto de ações e projetos a serem implementados;
2. A etapa de implementação das ações e projetos

Desdobrando-se então as duas etapas acima, poderemos ter um escopo básico (Segundo Prado,2003):

Etapas preliminares

- Formar a equipe que liderará o processo de implantação do gerenciamento de projetos;
- Identificar a situação atual em Gerenciamento de projetos do setor

Planejamento da implantação

- Estabelecimento da meta (geralmente associada com reduções de prazo e *overruns*);
- Preparos iniciais (Descrição de cenário externo e diagnóstico interno);
- Sessão de planejamento (*Brainstorming* entre a alta gerência do setor ou da empresa para homogeinizar opiniões. Revisam-se aí as metas e o plano de ação);
- Início da implantação do plano de ação

Implantação do plano de ação

- Consolidação do nível 2;
- Consolidação do nível 3;
- Consolidação do nível 4;
- Consolidação do nível 5

O MMGP então dará suporte a todo esse planejamento e implantação, através da realização questionário e sua avaliação, para que o aval seja dado às consolidações dos níveis de maturidade.

Como fonte de inspiração para que a organização ou setor tenha noção de que a evolução de sua maturidade em gerenciamento de projetos é uma longa jornada, tem-se um cronograma-macro abaixo (Prado,2003):

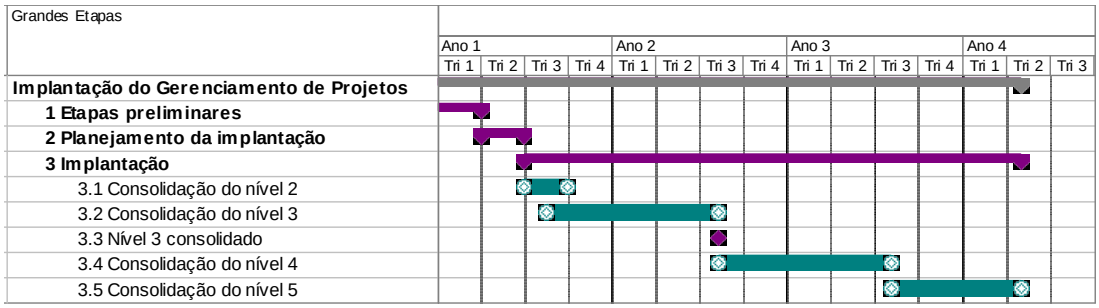

Figura 2.3-5 - Cronograma-macro (que serve como inspiração) do plano de ação. Adaptado de Prado,2003.

2.4 OPM3

2.4.1 Histórico

Após 6 anos de trabalhos, o OPM3 foi concluído em 2004, sendo o resultado do esforço inédito de mais de 700 profissionais de 35 países, envolvendo diversas culturas e campos de atuação.

A história de trabalho do OPM3 pode ser dividida segundo SCHLICHTER (2004) cronologicamente da seguinte maneira:

1998 - Indo audaciosamente para onde ninguém jamais esteve

Neste ano, um projeto foi formalizado no PMI para desenvolver um padrão para indústrias e governos, que seria capaz de apoiar organizações a fim de avaliar e melhorar suas capacidades em gerenciamento de projetos.

1999 - O ano das pesquisas

Em 1999, modelos existentes à época foram examinados, para que o padrão fosse então algo inovador, que os outros modelos não contemplavam. 27 modelos foram identificados e revisados e identificou-se à época que não existiam modelos que: 1) satisfizesse as exigências do OPM3; 2) tratasse todas as boas práticas identificadas no OPM3 e 3) tratasse as restrições causadas pelas mudanças organizacionais que ditassem como boas práticas devem ser alcançadas paulatinamente.

Além disso, para compreender o significado de maturidade em gerenciamento de projetos e identificar elementos que a construíssem numa organização, foi utilizada a técnica Delphi de obtenção de respostas. Esses elementos foram divididas em 10 categorias, que mais tarde chamariam-se "Melhores práticas" (*Best Pratices – BP*), em duas rodadas de *brainstorming* chegou-se a um número de 170.

2000 - As células de desenvolvimento

Os times das "Células de desenvolvimento" (*Design cells*) foram criados para que, a partir de uma Melhor Prática que representava uma condição perfeita de maturidade, fosse capaz de decompor passo-a-passo para chegar nela. Dessa maneira, as melhores práticas se converteram num grande conjunto de capacitações que tanto levavam à melhor pratica da

“Célula”, quanto cruzavam com as outras 10 melhores práticas, criando assim uma grande teia de relacionamento entre Melhores práticas e Capacitações, como nunca aconteceu antes.

2001 - O ano do modelo do processo

Foi decidido pelo Time Orientador que o OPM3 seria um modelo causal, que descreveria causas e efeitos. Além disso, foi acordado também que as Capacitações produziriam os resultados. Então, para descrever o que o usuário deveria ver para determinar quando um resultado correspondente a uma capacitação foi produzida, foi determinada a criação dos KPI (*key performance index).*

Em maio de 2001, foi aprovada pelo PMI a proposta do OPM3 ser um recurso único que permita um rigoroso diagnóstico, planejamento e priorização de esforços de melhoria.

Além disso, foi realizada a identificação de organizações potencialmente usuárias do OPM3 e realizada pesquisa junto a estas a fim de obter os requerimentos exigidos pelo mercado para o desenvolvimento do modelo. Neste ano, 80% dos entrevistados disseram que o novo modelo teria que ser diretamente relacionado com o PMBOK. Além disso, 86 % responderam que deveria haver um questionário de auto-avaliação e uma avaliação de terceiros.

Em julho de 2001 começaram a ser desenvolvidos os testes alfa e beta e o PMI começou a chamar a atenção para a necessidade dos testes beta

2002 - Ano de mudanças

Houve uma grande discussão sobre o modelo do processo, que surgiu quando o time que cuidava desta parte percebeu que as capacitações que foram articuladas não “contavam a história” de como a organização alcançava as estratégias organizacionais através dos projetos. Assim, durante o encontro presencial em outubro de 2002, foi decidido que as boas práticas deveriam ser criadas para o alcance de cada estágio do processo de melhoria (padronização, medição, controle e melhoria contínua) e para cada processo de cada domínio (projeto, programa e portfólio), resultando assim num incremento de 468 boas práticas às 170 já existentes.

Nos meses subseqüentes, num trabalho de eliminação de superposições e ambigüidades, chegou-se a um número de 586 boas práticas.

Nesse mesmo encontro presencial, foi acordado também que a forma de utilização do OPM3 pelo usuário deveria seguir a estrutura PMBOK (Inicialização, planejamento, execução, controle e encerramento)

Ainda nesse mesmo encontro, através das técnicas QFD (Desdobramento da função qualidade em inglês) e a *House of Quality*(Casa da Qualidade), foram avaliados cada componente contra as necessidades do mercado, identificadas através de pesquisas.

O teste alfa do OPM3 foi realizado em abril de 2002, que se concentraram numa revisão gramatical e no conteúdo das boas práticas e suas capacitações, resultados e KPI, para ter certeza de que uma boa prática é, de fato, uma boa prática.

2003 - O Lançamento do OPM3

Em 2003, o foco do trabalho foi no refinamento do padrão, otimizando a interface com o usuário, tornando-o acessível e prático de usar. Assim, foi definido que o OPM3 seria apresentado num formato multimídia (Livro e CD).

Em junho de 2003, após os esforços do *Home stretch review team* (Time de "Revisão Extrema"), o OPM3 estava pronto para o lançamento de sua versão beta.

Escolhidas as empresas que participariam do teste beta (que não participaram do desenvolvimento do OPM3), mais de 20 companhias de vulto mundial de vários tipos de indústrias participaram do teste e forneceram um feedback ao time do programa.

Nos últimos meses do projeto, o "time de revisão interna extensa", dividiu os testes em três grandes grupos: a comunidade OPM3, pessoas experientes no assunto e o próprio PMI, e de acordo com o combinado com o PMI, o modelo foi lançado em setembro de 2003.

2.4.2 Apresentação do modelo

O OPM3 está dividido fisicamente em 3 partes:

1. Texto contendo conceitos e fundamentos do modelo, através do livro chamado *knowledge foundation*, denominado de KF, nos textos consecutivos;
2. Ferramenta de auto-avaliação da maturidade da organização, constituído de 151 perguntas binárias (Sim ou Não), que ao final do questionário, fornecendo gráficos e informações mostrando o nível de maturidade;
3. Diretório contendo 586 melhores práticas e suas capacitações necessárias

Os conceitos e os fundamentos do modelo estão disponíveis hoje através de livro e CD. Já a ferramenta de auto-avaliação com as respostas e o diretório, está contido somente em CD mediante pagamento.

2.4.3 Visão geral

O OPM3 foi elaborado a fim de fornecer um caminho para que as organizações entendessem o gerenciamento de projetos organizacional e conseguissem medir sua maturidade confrontando com um grande conjunto de boas práticas de gerenciamento de projetos organizacional.

Além disso, ele deixa claro seu objetivo de apoiar o planejamento estratégico organizacional, se dizendo que o OPM3 é a ligação que faltava entre a estratégia organizacional e o aumento das chances de projetos bem sucedidos (figura 2.4-1), fornecendo um abrangente conjunto de conhecimentos que formam as boas práticas em gerenciamento de projetos fazendo que a organização saiba quais melhores práticas e capacitações ela dispõe ou não, guiando e priorizando as ações para as melhorias (PMI, 2003b).

Figura 2.4-1 - Segundo o PMI, o OPM3 é a "ponte" que faltava entre as estratégias organzicionais e o aumento das chances de projetos bem sucedidos. Adaptado de PMI, 2003b

Considerando que a implantação de estratégias em organizações pode-se dar com projetos, o modelo utiliza três esferas de aplicação:

1. Projeto: possibilita a entrega desejada pela estratégia organizacional;
2. Programa: conjunto de projetos que são conduzidos de forma coordenada, obtendo benefícios e controles não disponíveis se gerenciados individualmente, que podem possuir em seu corpo elementos de trabalho ex-projetos;

3. Portifólio: coleção de projetos, programas e outros trabalhos gerenciados conjuntamente e que não necessariamente se interdependem, mas que alcançam os objetivos estratégicos da organização.

Assim, projetos e programas fazem parte de um portfolio, e dependendo do nível de complexidade, a estratégia pode ser realizada através desses três esferas ao mesmo tempo, como mostra a figura 2.4-2.

Figura 2.4-2 - Projetos e programas podem constituir um portfolio. Adaptado de PMI,2003b.

No OPM3 a maturidade é fruto da combinação de melhores práticas alcançadas dentro das esferas de projeto, programa e portfolio. Este é um modelo de maturidade que descreve as capacitações necessárias para agregar as melhores práticas, que são pré-requisitos para efetivar o gerenciamento de projetos organizacional.

O avanço organizacional da maturidade projetado no OPM3 consiste em várias dimensões e vários pontos de vistas de se observá-la.

A forma-chave de observação é associar as melhores práticas com os estágios de melhoria contínua (Padronização, Medição, Controle e Melhoria Contínua ou a sigla SMCI em inglês). Outra é a associação do avanço das melhores práticas com cada domínio, conforme figura 2.4-3.

Além disso, dentro dessas duas associações está o avanço das capacitações conduzidas pelas melhores práticas.

Por este fato, o nível de maturidade no OPM3 não é medido em sistema de “degraus”, que não permite a visualização multidimensional da maturidade.

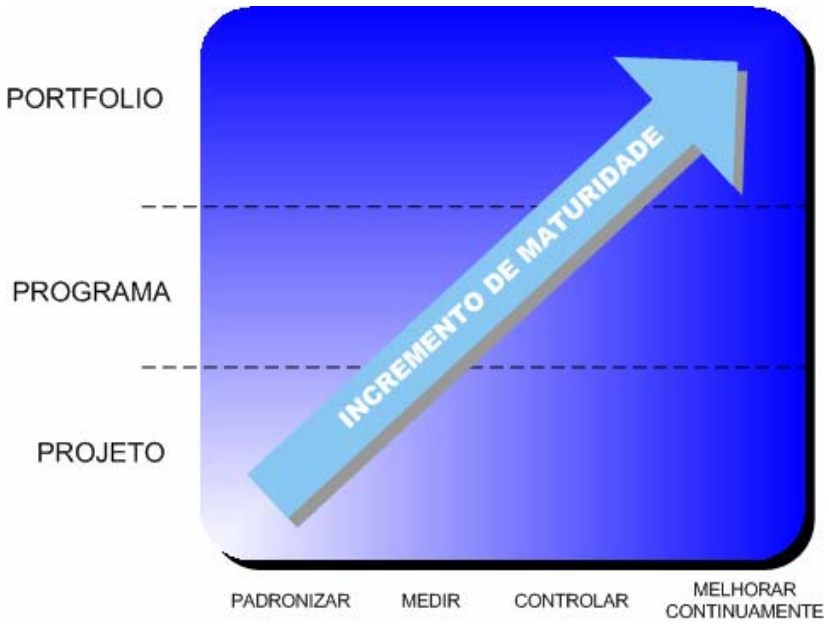

Figura 2.4-3 - No OPM3, a maturidade é medida por um continuum

E além das três dimensões descritas acima, OPM3 categoriza a capacitação em relação aos 5 grupos de processos em gerenciamento de projetos (Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento), criando um quarto nível dimensional.

Desta maneira multidimensional, o OPM3 espera que esta abordagem produza uma quantidade muito mais substancial de informação à organização do que os sistemas lineares de maturidade, dando-a maiores detalhes no suporte à decisões e planos de melhoria.

2.4.4 Conceitos básicos

Antes de entender o funcionamento do modelo, é necessário conceituar alguns termos muito utilizados no OPM3, conforme PMI (2003b):

- Domínio: Um domínio refere-se a três disciplinas do gerenciamento: Portfolio, Programa e Projeto;
- Projeto: Um esforço temporário para produzir um único produto, serviço ou resultado;
- Programa: Um grupo de projetos afins e gerenciados de maneira coordenada para se obter um benefício que, se coordenados individualmente, não seria possível.

Programas podem incluir elementos de trabalho que podem estar fora do escopo dos projetos;

- Portfolio: É uma coleção de projetos e/ou programas e outros trabalhos que, agrupados, facilitam o gerenciamento do trabalho de alcance dos resultados estratégicos do negócio. Os projetos ou programas do Portfolio não precisam ser necessariamente afins;
- Melhores práticas: Uma melhor prática é o melhor caminho atualmente reconhecido por uma indústria a alcançar um resultado. Para o gerenciamento de projetos organizacional, uma melhor prática inclui a habilidade de entregar projetos bem sucedidos, consistentes e alinhados com a estratégia organizacional;
- Capacitação: É um competência específica que deve existir numa organização a fim desta executar processos de gerenciamento de projetos e entregar serviços e produtos deste. Capacitações são passos incrementais que conduzem a uma ou várias melhores práticas;
- Organização: Qualquer companhia, agencia, associação, sociedade, unidade de negócios, grupo funcional, departamento ou sub-agência que pretende fazer o uso do OPM3;
- Resultado: São resultados tangíveis ou intangíveis da aplicação de uma capacitação.

2.4.5 Elementos de implantação do OPM3 na organização

Em PMI (2003b), três elementos básicos são empregados para o funcionamento do modelo:

1. Conhecimento (*Knowledge)*: exige-se familiaridade com o PMBOK, já que o modelo de maturidade é considerado um subconjunto deste, além do entendimento do funcionamento do próprio modelo;
2. Avaliação (*Assessment*): Conhecendo-se o modelo, a organização realiza a avaliação, que é feita através de uma ferramenta de auto-avaliação entregue em CD-ROM. Após responder um questionário, o usuário reconhece as forças e fraquezas de sua organização, através da identificação das melhores práticas e suas capacitações e sua posição num *continuum* de maturidade organizacional proposto no modelo;

3. Melhoria (*Improvement*): os resultados da avaliação formam uma lista de capacitações que, caso a organização deseje se mover adiante no *continuum*, deve realizar, para que alcance asssim as melhores práticas, movendo assim as “engrenagens” do modelo, conforme figura 2.4-4:

Figura 2.4-4 - O conhecimento dirige a implantação, que por por consequencia dirige a melhoria. Adaptado de PMI,2003b.

2.4.6 Detalhes do modelo

Os três elementos da implantação do OPM3 desdobram-se em 5 passos, que formam um ciclo contínuo de melhoria (figura 2.4-9).

Conhecimento

Passo 1: Preparação para a avaliação

A preparação exige um conhecimento completo do modelo, tornando o uso conhecimento e operação do OPM3 e de conhecimentos do PMBOK familiares.

Avaliação

Passo 2: Realizar a avaliação

Este passo pode ser dividido em 2 fases: a avaliação propriamente dita, onde a organização revisa as melhores práticas que possui ou não, observando o diretório do OPM3 e posiciona-a num *continuum* de maturidade organizacional, fornecido através do questionário de 151

questões assertivas (Sim/Não). Uma curiosidade afirmada pelo OPM3 é que esta avaliação poderá desenvolver outras formas de avaliação diferentes da fornecida.

A avaliação disponibilizada no *software* do modelo dá como respostas quatro tipos de avaliação:

- Avaliação Geral onde através de um gráfico de barras, têm-se a noção, em termos percentuais das melhores práticas já desenvolvidas pela organização, como mostra a figura 2.4-5;

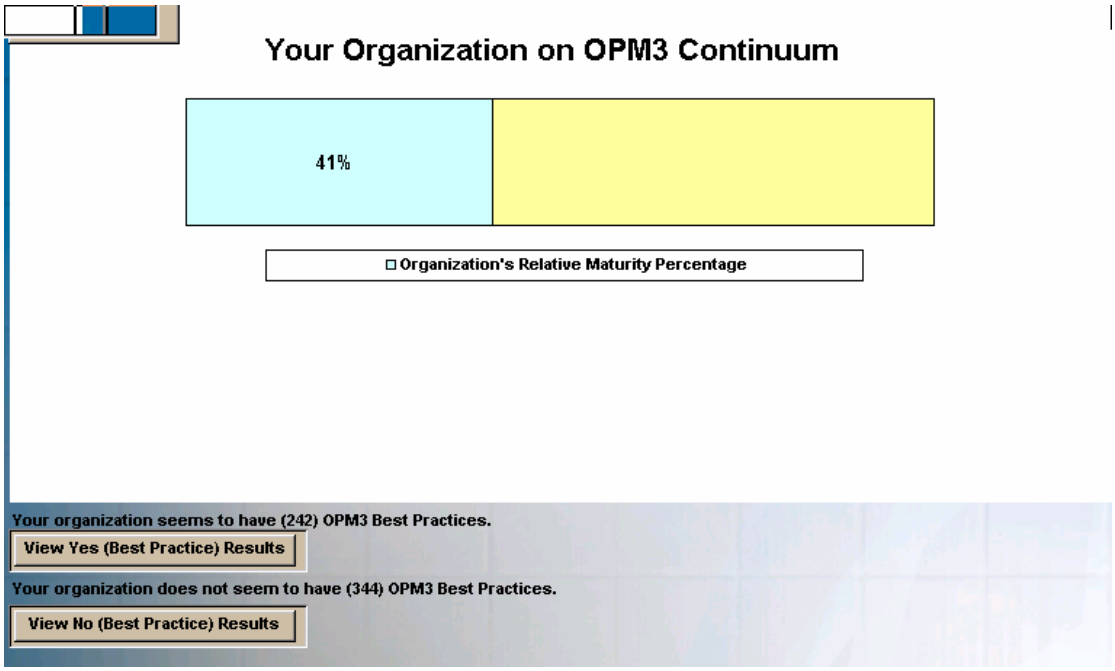

Figura 2.4-5 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando a maturidade da organização no *continuum*. Além disso, na parte inferior da tela é exibida a quantidade de melhores práticas existentes e não-existentes.

- Um gráfico do tipo "radar" para os domínios "Projeto – Programa – Portfolio", onde se verifica em termos percentuais a quantidade de boas práticas relativas a essa dimensão, como mostra a figura 2.4-6;

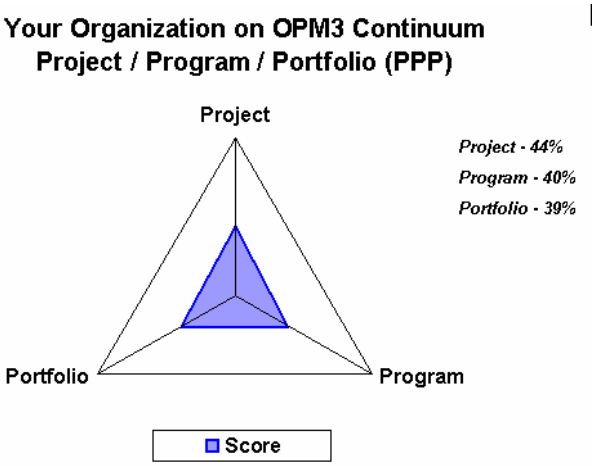

Figura 2.4-6 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando gráfico do tipo "radar" a maturidade em relação à dimensão projeto-programa-portfolio

- Um gráfico do tipo "radar" para os estágios de melhoria (Padronização – Medição – Controle – Melhoria) onde se verifica em termos percentuais o quão bem se realizam estes estágios em relação aos domínios, como mostra a figura 2.4-7;

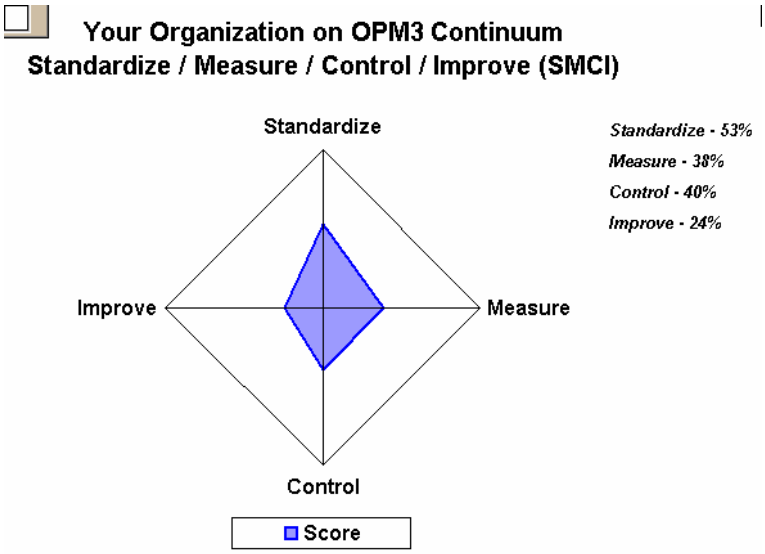

Figura 2.4-7 - Tela extraída do *software* OPM3 *Assessment,* mostrando gráfico do tipo "radar" a maturidade da organização em relação aos estágios de implantação

- E por último um gráfico de barras, que correlaciona os domínios com os estágios de implantação da maturidade, como mostra a figura 2.4-8.

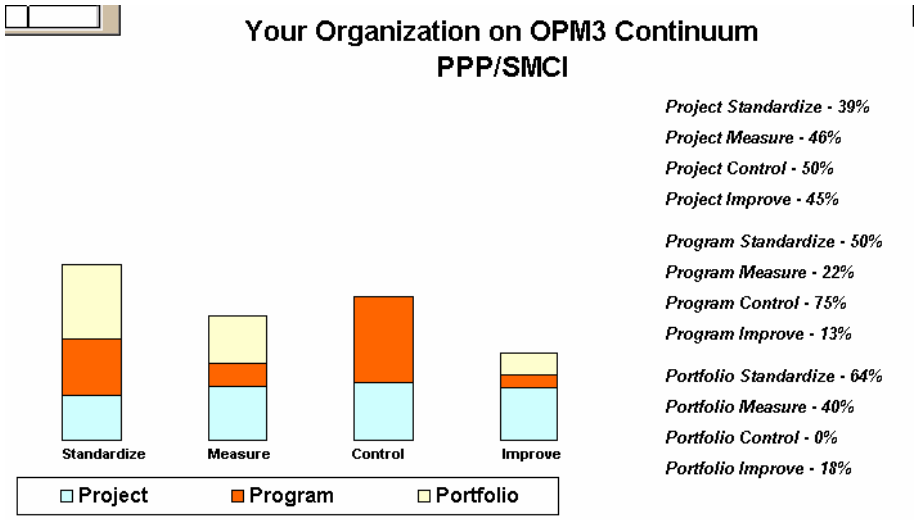

Figura 2.4-8 - Tela extraída do *software OPM3 Assessment,* mostrando gráfico do tipo "barras", a relação entre domínios e estágios

A segunda fase é um detalhamento das informações a fim de determinar que capacitações, associadas com cada melhor prática, ela pode ou não demonstrar.

Ao final deste passo, a organização pode tomar um dos três caminhos: planejar as possíveis melhorias procedentes da leitura das melhores práticas, repetir a avaliação ou se mostrar satisfeita com os resultados e fechar o processo, avaliando-se novamente após período determinado.

Melhoria

Passo 3: Planejar a melhoria

Caso a organização decida continuar no processo, a documentação das capacitações e suas dependências permitirão uma priorização destas. Assim, um plano para o alcance dos resultados associado às capacitações das melhores práticas relevantes poderá ser realizado.

Passo 4: Implementar a melhoria

É a realização do plano através de um tempo específico, para que a organização aumente sua maturidade organizacional em gerenciamento de projetos.

Passo 5: Retornar à avaliação e ao processo de melhoria contínua, repetindo-se o processo

Realizadas algumas atividades de melhoria prevista no plano, a organização se revavalia no passo 1 para verificar sua melhoria no *continuum* ou senão volta ao passo 3 para implantar o restante das melhores práticas identificadas na última avaliação.

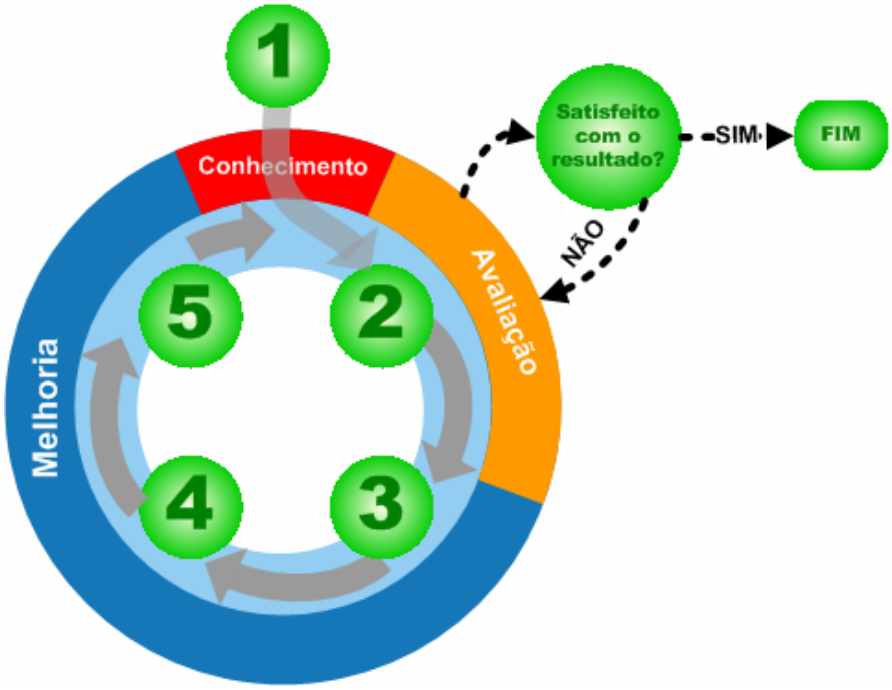

Figura 2.4-9 - Ciclo do OPM3. Nota: os números representam os passos descritos no texto acima. Adaptado de PMI,2003b

2.4.7 Melhores práticas, capacitações e métricas

Como dito no capítulo anterior, uma melhor prática é o melhor caminho atualmente reconhecido por uma indústria a alcançar um resultado. Ela pode ser conquistada por uma organização através do desenvolvimento de capacitações, que poderão ser observadas por resultados mensuráveis, como mostra a figura 2.4-10:

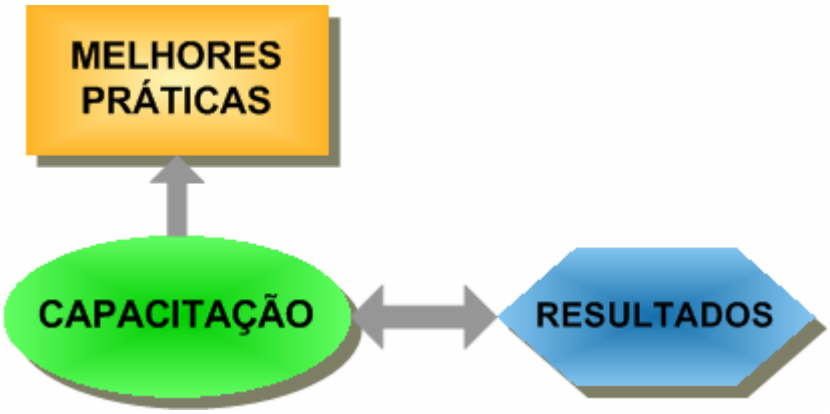

Figura 2.4-10 – Melhores práticas dependem das capacitações e seus resultados associados. Adaptado de PMI, 2003b

Nesta versão do OPM3, o grupo de trabalho criou cerca de 600 melhores práticas, que estão agrupadas em um diretório. Segundo o KF, as organizações raramente alcançam uma melhor prática rapidamente.

Para que a organização possa conquistar uma melhor prática, o OPM3 tem detalhadas as **capacitações**. Uma melhor prática é conquistada com a realização de duas ou mais capacitações. Já uma capacitação pode levar à conquista de mais de uma melhor prática. Estas capacitações podem produzir um ou mais resultados que podem ser tangíveis ou intangíveis.

Esses resultados podem ser medidos de maneira quantitativa ou qualitativa, através de indicadores-chave de performance ou KPI (*Key Performance Index*), completando assim o relacionamento mostrado pela figura 2.4-11.

Quando ou KPI é quantitativo, pode ser medido através de métricas. As métricas podem ser binárias (sim ou não), escalares ou monetárias. Para resultados intangíveis, como por exemplo, a satisfação do cliente, este deve ser transformado em algo tangível, como por exemplo, uma pesquisa de satisfação.

Isso leva a crer que, algumas métricas poderão ser obtidas diretamente e outras serão obtidas somente com avaliação experiente.

Figura 2.4-11 –O KPI demonstra a realização dos resultados. Adaptado de PMI,2003b

2.4.8 Dependência entre capacitações e melhores práticas

Há um conceito único no OPM3 que o difere dos demais modelos que é a da **dependência**. Ele permite quebrar cada melhor prática em suas capacitações constituintes, revelando as dependências entre estes, revelando um seqüenciamento que permitirá uma avaliação ordenada e detalhada, fornecendo uma base detalhada para decisões futuras relativas às melhorias.

Assim, poderá haver três tipos de relações:

1. Capacitações que levam à uma única melhor prática;
2. Uma melhor prática depende da existência de parte de outra melhor prática;
3. Dependência entre capacitações de melhores práticas diferentes, ou seja, para se alcançar uma melhor prática, será necessário o cumprimento de uma capacitação existente em outra melhor melhor prática (pré-requisito).

A figura 2.4-12 mostra graficamente as relações supra descritas por um exemplo real da BP 1180, que contém 3 capacitações e 2 pré-requisitos, que por sua vez suas capacitações de outras BPs.

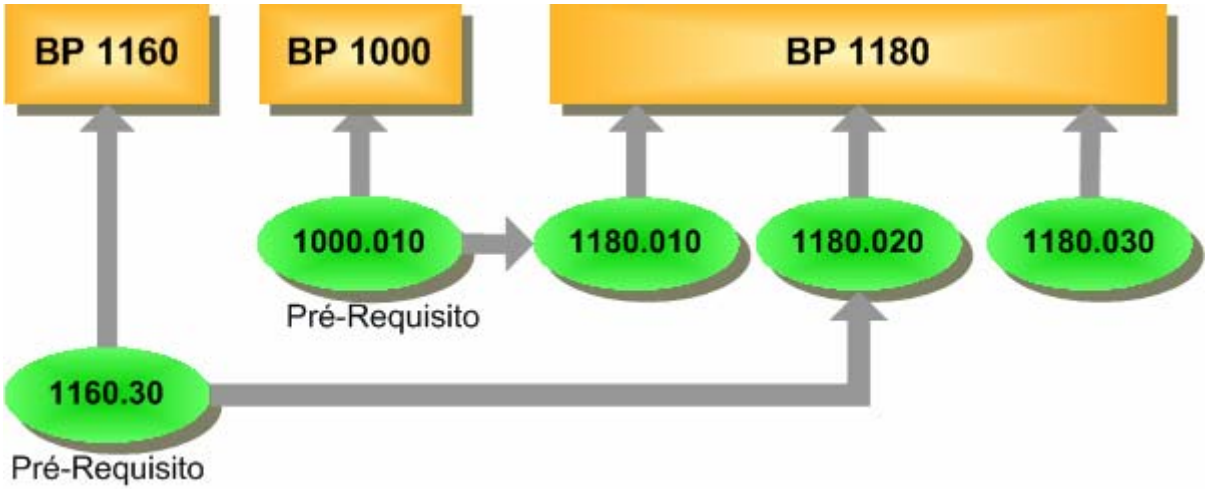

Figura 2.4-12 - Dependências entre melhores práticas (BP) e suas capacitações.

2.4.9 Categorização das capacitações e melhores práticas

No OPM3, cada capacitação e melhor prática foi associada a dois fatores: domínio e estágio. Conforme já descrito, um domínio se refere aos três níveis: projeto, programa e portfolio.

Um estágio se refere a um processo de implementação de melhorias. Este processo tem seus fundamentos nos idos de 1920, através de W. Edward Demming e Walter Shewart. Este processo é constituído de quatro estágios seqüenciais:

1. Padronizar
2. Medir
3. Controlar

4. Melhorar continuamente

No Brasil, este processo é reconhecido por muitas organizações através do método japonês de resolução de problemas, conhecido por PDCA (*Plan*, *Do*, *Check*, *Action*). Segundo CAMPOS (2001), "O PDCA é o caminho para se atingir as metas". Isto posto no contexto da gestão de projetos, existem metas para manter e melhorar a maturidade da organização.

KERZNER, 2002, afirma que "Este ciclo se encaixa perfeitamente nos princípios da gestão de projetos".

Além desses dois fatores, a implantação da capacitação foi encarada como um projeto pelo KF. Sendo assim ela é subdivida nas 5 fases principais de um projeto, amplamente divulgadas através do PMBOK: Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento (cuja sigla em inglês é IPECC).

Assim, fica então completada toda a lógica de funcionamento do OPM3, que pode ser resumida na figura 2.4-13 abaixo:

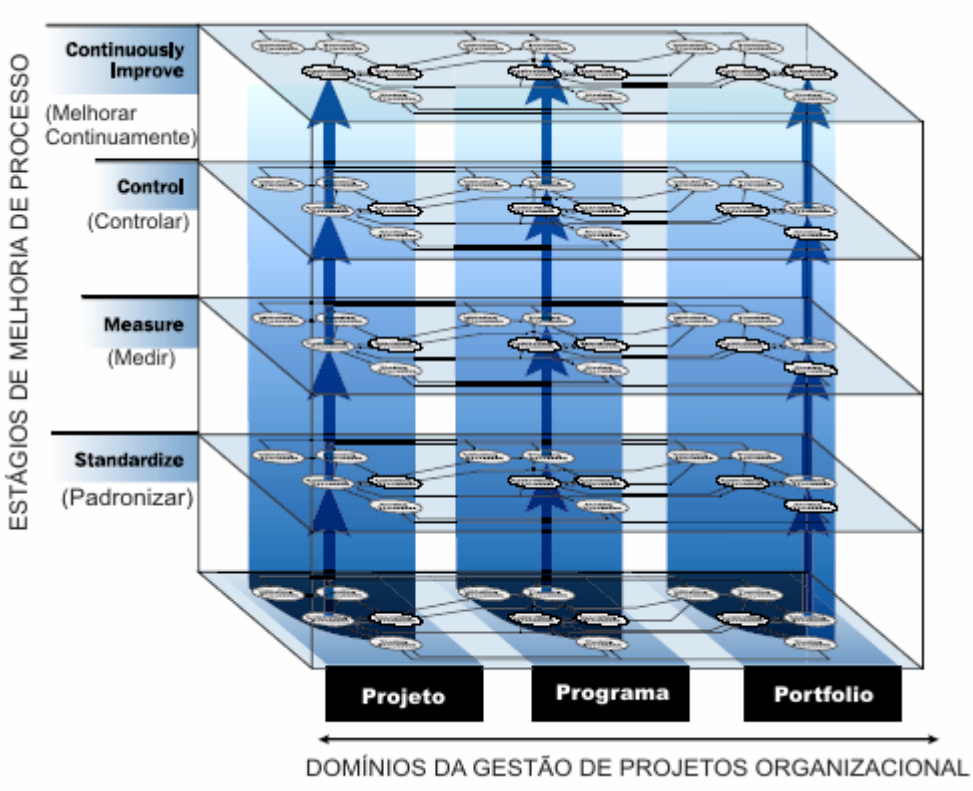

Figura 2.4-13 - Processo de construção multidimensional do OPM3. Os círculos conectados representam as fases de IPECC. Adaptado de PMI,2003b

PARTE III – CONCLUSÕES E REFLEXÕES SOBRE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

3 CONCLUSÕES E REFLEXÕES

3.1 INTRODUÇÃO

Nesta última parte do trabalho, os modelos da revisão bibliográfica, serão avaliados de maneira geral, mostrando seus pontos em comum serão avaliados pela equipe segundo alguns parâmetros que permitiram uma boa comparabilidade.

3.2 CONCLUSÕES SOBRE OS MODELOS

3.2.1 Razões para diferentes formas de medição

Dentre os quatro modelos analisados, percebe-se que 3 têm sua forma de avaliação inteiramente semelhante, que é o formato escalar em 5 níveis de maturidade. Para explicar tal coincidência, a Equipe lança neste trabalho algumas razões para tal:

- A grande influência do modelo CMM do SEI sobre os demais modelos de maturidade, já que este foi o primeiro modelo de maturidade concebido de maneira consistente;
- Há uma razão psicológica: estudos mostram que a mente humana não divide coisas de maneira confiável quando existem mais de 5 níveis, quando se fazem julgamentos subjetivos (IMS,2004);
- Há uma grande semelhança do formato dos 5 níveis de maturidade com a chamada "Escala Likert", desenvolvida pelo sociólogo norte-americano Rensis Likert nos anos 20 do século XX, numa tentativa de melhorar as pesquisas sociais através de respostas em questionários com níveis de concordância de opinião padronizados, do tipo "Concordo fortemente", passando pelo "Sem opinião", até o "Não concordo fortemente" (Hitchcock & Porter, 2004), formando então 5 escolhas;

Já o OPM3 foi propositalmente diferente, por proporcionar uma medição multidimensional da maturidade da organização. Portanto, ele não apresenta um único número, mas um valor num *continuum*, numa escala percentual representando um escore percentual em relação à melhores práticas encontradas. Este se desdobra em outros três gráficos, sendo dois gráficos do tipo "radar" para os domínios "Projeto – Programa – Portfolio" e estágios de melhoria

(Padronização – Medição – Controle – Melhoria) e um terceiro de barras, que correlaciona os domínios com os estágios de implantação da maturidade.

3.2.2 Particularidades do CMM e realidade brasileira

Dentre os modelos analisados, certamente o CMM é o modelo que mais se desenvolveu. Resultado disso pode ser observado comparando as pesquisas de PENNYPACKER (2002) com SEI (2004a), mostrando que organizações de TI estão com níveis de maturidade maiores que as demais.

Mas, apesar dos elogios recebidos pelo CMM de ser um modelo que possibilita previsibilidade, controle e efetividade, há severas críticas feitas realizadas em trabalhos de Bach (1994) e Gerald Weinberg (1993).

Quanto a possíveis injustiças ao classificar uma empresa como nível 1, quando ela realizava diversas atividades de outros níveis, MARTINS (2004), cita que "...os níveis estabelecidos pela norma 15504 não devem ser utilizados para classificar uma empresa como um todo, mas sim para cada classificar cada processo que faz parte de um projeto.", mostrando que o modelo necessita de apoio normativo externo.

Mas, a realidade econômica brasileira é proibitiva para a maioria das empresas de TI obterem uma certificação de maturidade CMM. Segundo o site da SOFTEX - Sociedade para promoção da excelência do software brasileiro, em matéria publicada no Jornal do Commercio (RJ) em junho/2003, "...Uma das críticas ao CMM é o nível de exigência, muito alto, o que o torna praticamente restrito às grandes empresas. O certificado é dividido em cinco níveis e exige investimentos em torno de US$ 30 mil para chegar ao nível 2 - considerado básico". (SOFTEX,2004)

Devido a esse motivo, a SOFTEX pensa em elaborar um modelo de maturidade de software adaptado às condições locais.

3.2.3 Qualidade e modelos de maturidade

Percebeu-se nos modelos, principalmente com o CMM, uma forte correlação entre normas de qualidade e o modelo de maturidade.

Possivelmente organizações que possuem *Total Quality Management* - TQC ou qualquer outro tipo de gestão de qualidade, poderão ter mais chances mais rapidamente de se familiarizar com a gestão de projetos.

Em todos os modelos analisados ainda percebe-se que os princípios de qualidade promulgados por Walter Shewhart e Demming estão entremeados nesses, sendo que os modelos CMM e o OPM3 explicitamente mostram esses conceitos, através das *common features* e dos estágios SMCI respectivamente.

3.2.4 As avaliações de maturidade

- As avaliações dos modelos são passíveis de subjetividade, devido ao fato de, caso a própria organização a faça como propõe o OPM3, fatores emocionais e intencionais podem criar um clima de excessivo otimismo, deturpando o resultado, como demonstrado em PENNYPACKER (2002). Sendo assim, a Equipe conclui que para obter resultados confiáveis, há a necessidade da mesma avaliação ser executada por mais de uma pessoa, por mais de uma vez, e preferencialmente conduzida por pessoas "neutras" ao setor a ser avaliado na organização, como por exemplo, consultorias externas ou pessoas da própria organização de áreas diferentes, ressalvando que estas devem ter o pleno conhecimento do setor;
- Já o CMM é o modelo mais robusto entre eles, pois já existem vários tipos de avaliação disponíveis e aprovados pelo SEI. Essas avaliações viram valiosas certificações, que colocam as organizações num patamar de respeitabilidade na indústria do software. Sendo assim, abre-se uma tendência para que os outros modelos de maturidade generalistas, assim que ganhem robustez, também possam ser certificáveis.
- Há modelos que exigem muito mais pré-requisitos para sua implantação do que outros. Por exemplo, o OPM3 e o PMMM exigem profundo conhecimento do PMBOK. Portanto, organizações que estão em níveis iniciais de maturidade, caso queiram iniciar um processo de elevação desta sozinha, certamente sofrerão grandes impactos financeiros e até emocionais, podendo levar até a desistência e à desilusão pelos modelos de maturidade, fazendo a organização perder competitividade. Sendo assim, é interessante que a organização estimule seus colaboradores ligados a projetos

que procurem entender o assunto e, ao mesmo tempo, busquem apoio profissional sobre o assunto.

3.2.5 Constituição do modelo e subjetividade

Todos os modelos apresentados podem ser divididos a princípio em 3 grandes partes: a avaliação da maturidade, análise e planejamento de melhorias.

Os três modelos revisados (PMMM, MMGP e OPM3) se propõem primeiramente a realização de um questionário onde se determinará o nível de maturidade da organização e, em segundo lugar, procede-se a análise dos dados, onde parâmetros numéricos foram desenvolvidos para que a organização seja posicionada num patamar (ou num *continuum*, como o OPM3) e finalmente, baseado nos escores obtidos, um plano de melhorias a fim de manter ou melhorar a maturidade é desenvolvido e posto em prática.

Percebe-se que o preenchimento dos questionários, caso seja feito por uma pessoa ligada diretamente à organização ou setor desta a ser avaliado, pode estar sujeito a um risco de falta de neutralidade quem está respondendo o questionário. Portanto, por mais adequado que seja o modelo à organização, caso o questionário não seja respondido com imparcialidade (tendo humildade de reconhecer as fraquezas e sabendo contabilizar corretamente as forças), pode levar a organização a realizar um plano de melhorias incorreto e, por conseguinte, o não alcance da maturidade desejada, levando a uma grande frustação, perda de tempo e de recursos.

3.3 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CADA MODELO

Neste capítulo será feita uma avaliação dos modelos estudados, que será mostrada sob a forma de tabelas, segundo algumas características que o grupo realizador deste trabalho julgou necessário num modelo de maturidade:

- Disponibilidade;
- Formato do questionário;
- Complexidade;
- Aderência ao planejamento estratégico;

- Aderência à estrutura organizacional;
- Plano e medição de melhorias;

Para que as comparações sejam realizadas, deve-se entender previamente os seguintes conceitos:

- Disponibilidade: é a forma de como o modelo é disponibilizado materialmente;
- Formato do questionário: é a forma de como se avalia a grau da empresa, de acordo com o modelo;
- Complexidade: o nível de dificuldade que o modelo apresenta ao ser aplicado, se o modelo exige conhecimentos prévios sólidos;
- Aderência ao planejamento estratégico: revela o quanto o modelo se demonstra alinhado com os sistemas de gestão organizacional;
- Aderência à estrutura organizacional: revela quanto o modelo se encaixa na estrutura organizacional da empresa, ou seja, se ele é mais voltado para a alta administração ou para a área operacional.
- Plano e medição de melhorias: é a forma como a empresa aplica as melhorias necessárias para se chegar ao grau de maturidade desejado, de acordo com cada modelo.

3.3.1 PMMM

Tabela 3.1 – PMMM – Características básicas

Disponibilidade	Encontra-se disponível através de livros, consultoria e sua avaliação encontra-se disponível *on line* mediante pagamento na Internet no site da IIL – *International Institute for Learning*
Formato do questionário	São 167 questões que se dividem não igualmente entre os cinco níveis de maturidade propostos, sendo estes do tipo escalar ou assertivo.
Complexidade	Exige conhecimento prévio sólido do PMBOK desde o nível 1 e bom conhecimento de estratégia organizacional
Aderência ao planejamento estratégico	Possui forte ligação com conceitos modernos de gestão
Aderência à estrutura	O modelo é voltado para um apoio às decisões de alta

organizacional	administração.
Plano de melhorias e métricas	Contém diretrizes gerais, sem entrar em detalhes, não possuindo métricas de avaliação específicas para a identificação das melhorias. Além disso, como é um modelo proprietário, há a necessidade de apoio de consultoria para implantação do modelo.

3.3.2 CMMM

Tabela 3.2 - CMMM – Características básicas

Disponibilidade	Encontra-se disponível através de livros e sua avaliação encontra-se disponível através de programas
Formato do questionário	Existem vários formatos de avaliação (vide item 2.1.8)
Complexidade	Exige alto grau de conhecimento do modelo, devido a sua estrutura dividida em 4 partes básicas, que são integradas entre si.
Aderência ao planejamento estratégico	O propósito do modelo se reside em criar softwares com melhor qualidade e produtividade. Sendo assim, é um modelo extremamente setorial, focado diretamente neste produto, não envolvendo de maneira explícita, questões estratégicas.
Aderência à estrutura organizacional	Como o modelo está baseado na qualidade final do software, deixa implícito uma forte ligação com os *deliverables* da empresa (no caso, o software em si).
Plano de melhorias e métricas	Há o que se chama de *key pratices* já estabelecidas, que são equivalentes às melhores práticas de um projeto. Essas *key pratices* são avaliadas métricas, também já pré-estabelecidas no modelo.

3.3.3 OPM3

Tabela 3.3 - OPM3 – Características básicas

Disponibilidade	Está disponível em livro (através do documento *Knowledgement Foundation*), e em CD-ROM mediante pagamento. O OPM3 é atualmente, o modelo mais informatizado, com toda sua estrutura disponibilizada em *software*.
Formato do questionário	A medição é realizada através de um questionário de 151 perguntas, com respostas binárias (Sim ou Não), que levam a um resultado geral, através de um *continuum*, e mais duas avaliações

	por domínio e processos.
Complexidade	Exige um alto grau de conhecimento tanto do PMBOK quanto do próprio modelo. O entendimento tanto das questões da avaliação inicial quanto do processo de implantação requer um profundo conhecimento em gerencia de projetos. Sendo assim, é necessário o apoio de profissional habilitado e experiente nesse ramo terceirizado ou formado internamente na organização.
Aderência ao planejamento estratégico	Apesar do OPM3 citar explicitamente que é um que liga os objetivos estratégicos aos projetos da organização, na pré-avaliação notam-se poucos itens explicitamente direcionados ao planejamento estratégico. Além disso, o OPM3 revela explicitamente quão a organização aplica o PMBOK.
Aderência à estrutura organizacional	O modelo dá uma visão corporativa ao gerenciamento de projetos; portanto, é um modelo ligado fortemente à alta administração.
Plano de melhorias e métricas	O modelo possui um grande diretório de melhores práticas e de como alcança-las passo-a-passo (capacitações) baseado quase integralmente no PMBOK. Quanto às métricas, para cada capacitação o modelo também já pré-determina um índice de performance.

3.3.4 MMGP

Tabela 3.4 - MMGP – Características básicas

Disponibilidade	Disponível através de uma série de livros do autor e no site da consultoria do INDG – Instituto de Desenvolvimento Gerencial
Forma de pré-avaliação	A avaliação é executada através de questionário de 40 perguntas, cada nível de 2 a 5 com 10 perguntas cada.
Complexidade	É necessário um conhecimento básico em gerência de projetos e um profundo conhecimento da realidade do setor a ser avaliado.
Aderência ao planejamento estratégico	O modelo é aderente ao planejamento estratégico da organização, visto que ele se encaixa ao modelo de gestão da consultoria do INDG.
Aderência à estrutura organizacional	Como o modelo é aderente a um sistema de gestão, logo ele tem ligação com o planejamento estratégico, e assim, liga-se facilmente aos níveis organizacionais táticos e estratégicos.
Plano de melhorias e métricas	Como trata-se de um modelo proprietário, este item é definido caso a caso entre a consultoria e a empresa.

3.4 CONVERVENGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE OS MODELOS

A seguir, seguem alguns itens que mostrarão convergências e divergências entre os 4 modelos, analisadas 2 a 2 da seguinte forma:

- MMGP e PMMM
- OPM3 e CMM

A escolha das duplas de comparação foi determinada devido às seguintes observações da Equipe:

- O MMGP e o PMMM ambos são modelos proprietários, surgidos da vivência e experiência dos autores. Além disso, possuem escala de maturidade semelhante, com algumas divergências quanto os domínios explorados;
- O CMM e o OPM3 ambos foram desenvolvidos a partir de processos de voluntariado, contendo a experiência de centenas de profissionais e organizações. Apesar da forma de medição ser bem diferente entre os dois modelos, há uma grande semelhança estrutural. Ambos têm diretório de melhores práticas (*key pratices* no CMM e *best pratices* no OPM3) e ambos têm estágios de implantação (o *SMCI* no OPM3 e o *Common Features* no CMM).

3.4.1 Comparação entre MMGP e PMMM

- Ambos têm uma forte ligação com a estratégia organizacional, sendo que o PMMM baseia-se nas chamadas forças motrizes para a sobrevivência da empresa, enquanto o MMGP possui uma dimensão de “Alinhamento com negócios”.
- O modelo MMGP permite superposição em todos os níveis sem recomendações, enquanto o PMMM não aconselha superposição entre os níveis 2 e 3. Além disso, existe somente no MMGP uma ferramenta que permite verificar o grau de aderência a cada nível.
- O nível 1 do PMMM exige que a organização entenda o PMBOK em sua plenitude, enquanto o nível 1 do MMGP seria a ausência da gestão de projetos; portanto mais adequada à realidade brasileira e da maioria dos países;

- No PMMM, a forma dos questionários varia de acordo com os níveis, sendo ora assertivos (níveis 1 e 3), ora ponderados (níveis 2, 4 e 5). Além disso, a Equipe não identificou explicitamente em nenhum momento se a organização deve preencher o questionário de todos os níveis de uma vez ou não.
- Já o MMGP contém apenas a forma assertiva, devendo o questionário ser preenchido de uma só vez para todos os níveis, devido ao "perfil de aderência".
- Quanto à formação do Escritório de Projetos (*Project Office*), este no PMMM é formado entre os níveis 4 e 5, enquanto no MMGP este é construído a partir do nível 3.

3.4.2 Comparação entre CMM e OPM3

- Ambos os modelos nasceram de um grupo amplo de estudos, envolvendo pesquisadores, empresa e Governos;
- A estrutura dos modelos é bem semelhante. Apesar do modelo OPM3 ser multidimensional e o CMM apresentar certa unidimensionalidade, as *common features* podem ser comparadas aos estágios de implantação do OPM3 (Padronização, Medição, Controle e Melhoria) e as *key pratices* nada mais são que as melhores práticas contidas no diretório do OPM3, só que voltadas exclusivamente para a indústria de software.
- Ambos contêm formas de se medir a implantação de uma boa prática, sendo que no OPM3 existe o KPI, *Key Performance Index*, onde o resultado de uma melhor prática recebe um KPI e no CMM existem uma ou mais métricas específicas para cada *key pratice.*

3.5 REFLEXÕES FINAIS

Se lermos as afirmações dos grandes "gurus" da administração nos últimos 6 anos, a gestão de projetos terá um futuro esplendoroso no século XXI. Eis algumas frases:

"Se você não dedica, no mínimo, 70% do seu tempo a projetos, você vive no passado" – Tom Peters – 1998;

"Existem dois conhecimentos necessários à moderna administração e um deles é gerenciamento de projetos" – Rosabeth Kanter, da Harvard University – 1999;

"No século XXI, nações do segundo e terceiro mundo passarão a reconhecer os benefícios e a importância da gestão de projetos" – Harold Kerzner em "Gestão de Projetos – As melhores práticas" – 2002.

Além disso, Prado (2004) cita David Pells, do PMI, que em depoimento realizado em 2003, disse que uma das principais tendências atuais, entre outras, é "o uso do modelo de maturidade para se medir a situação de uma organização".

Por conseqüência, o assunto "maturidade em gerenciamento de projetos" também seguirá o mesmo caminho, parecendo não ser mais uma "onda" ou "moda" da moderna administração.

O modelo de maturidade é hoje componente indispensável ao planejamento estratégico do gerenciamento de projetos de uma organização e que, devido a grande quantidade de modelos já existentes, "amarrar-se" a um único modelo pode ser tão ruim como não tê-lo, e pensar que ele será a "panacéia" ou uma *silver bullet* em inglês da organização, ocasionará frustrações.

Portanto, a organização deve possuir um senso crítico necessário para não se fechar na escolha de um único modelo, mas sim adotando a linha de raciocínio de algum deles e observar as boas qualidades nos demais.

BIBLIOGRAFIA

CAMPOS, VICENTE F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

FILGUEIRAS, L. MACK. ESTRATÉGIA. Disponível em www.iniciativajovem.org.br. Acesso em 06/08/2004.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). MBA em Gerência de Projetos TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - Versão 2004. Rio de Janeiro: FGV,2004.

GALARRARA, O. - Capability Maturity Model: Um modelo para Melhoria do Processo de Produção de Software, 2002. Disponível em http://www.pmirs.org/PMI21_Documentos.htm. Acesso em 05/08/2004.

Gonçalves, J. Marcos; Villas Boas, André. Modelo de Maturidade de Capabilidade de Software (CMM) Versão 1.2 (Tradução não oficial do CMU/SEI-93-TR-24-CMM V1.1). Disponível em http://www.cnpq.br. Acesso em 30/08/2004.

HITCHCOCK, APRIL; PORTER, KAREN. The Likert Scale. Disponível em http://www.arches.uga.edu/~porterk/likertscale.html. Acesso em 16/04/2004.

IMS GLOBAL LEARNING CONSORTIUM, INC. Meta-data Frequently Asked Questions - Question: How do I use Classification? What is it for?. Disponível em http://www.imsglobal.org/faqs/newpage2.cfm?number=63. Acesso em 05/07/2004.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO GERENCIAL (INDG). Sistema de Gestão. Disponível em http://www.indg.com.br/idg/sistema.asp. Acesso em 12/08/2004

KERZNER, H. Gestão de Projetos: As Melhores Práticas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KERZNER, H. Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model. New York: Editora John Wiley & Sons, 2001.

MARTINS, CAMILLA B. Engenharia de Software - 5.3.4. SPICE (ISO/IEC 15504). Disponível em www.fafiman.br/~camilla/eng-ii/aula16-spice.ppt. Acesso em 03/09/2004.

MYLIUS & MARODIN. Informativo “O Stakeholder” número 12. Disponível em http://www.microcia.com.br/stakeholder.asp?numero=12. Acesso em 02/09/2004

PENNYPACKER, JAMES S. Benchmarking Project Management Maturity:Moving to Higher Levels of Performance. Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium. San Antonio:, Project Management Institute Inc., 2002

PMFORUM. Organizational Project Management Maturity Models. Disponível em http://www.pmforum.org/prof/matmatrix.htm. Acesso em 25/04/2004

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok). Newtown Square: Project Management Institute Inc., 2000.

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok). Maryland: Project Management Institute Inc., 2000

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Exposure Draft of A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Third Edition. Newtown Square: Project Management Institute Inc., 2003a

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Organizational project management maturity model (OPM3) Knowledge Foundation. Newtown Square: Project Management Institute Inc., 2003b.

PORFÍRIO, C.; AZEVEDO, L; BERNSORFF,V.; RODRIGUES, L.;DA COSTA, G. *AFRF – Conhecimentos Especializados – Área: Política e Administração Tributária*, VESTCON Editora, 2003

PRADO, DARCI SANTOS DO. Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações. Belo Horizonte: EDG,2003.

PRADO, DARCI SANTOS DO. O modelo de maturidade Prado-MMGP – Palestra do Congresso Ibero-Americano do PMI. São Paulo, 2003b.

PRADO, DARCI SANTOS DO. Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações. Belo Horizonte: INDG TecS,2004

SCHLICHTER, J.; FRIEDRICH, R. & HAECK, B. The History of OPM3. In: PMI's Global Congress Europe 2003 em Den Haag, The Netherlands. Disponível em http://www.pmforum.org/library/papers/TheHistoryofOPM3.htm. Acesso em 01/08/2004.

SOCIEDADE PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO – SOFTEX. Entrevistas com o Presidente da SOFTEX. Disponível em

http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2422&sid=178. Acesso em 07/09/2004.

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE (SEI). Process Maturity Profile CMMI® v1.1 SCAMPISM v1.1 Class A Appraisal Results 2004 Mid-Year Update. Disponível em http://www.sei.cmu.edu/sema/pdf/CMMI/2004aug.pdf. Acesso em 01/09/2004a.

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE (SEI). SEI Home Page – About SEI. Disponível em http://www.sei.cmu.edu/about/about.html. Acesso em 01/09/2004b.