PAULO DIAS HARRISON

**ANÁLISE E RESULTADOS DA APLICAÇÃO DE MODELOS DE
MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA
ORGANIZAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação de mestrado apresentada à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Título de
Mestre em Engenharia Naval.

São Paulo

2006

PAULO DIAS HARRISON

**ANÁLISE E RESULTADOS DA APLICAÇÃO DE MODELOS DE
MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA
ORGANIZAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação de mestrado apresentada à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Título de
Mestre em Engenharia Naval.

Área de Concentração:
Engenharia Naval

Orientador:
Prof. Dr. Marcelo Ramos Martins

São Paulo

2006

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Este exemplar foi revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência do seu orientador.

São Paulo, 15 de Janeiro de 2007.

Assinatura do autor

Assinatura do orientador

Harrison, Paulo Dias

**Análise e resultados da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização: um estudo de caso / P.D. Harrison. -- São Paulo, 2006.
216 p.**

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica.

1. Administração de projetos I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica II. t.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Paulo Dias Harrison

Análise e resultados da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização: um estudo de caso.

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Engenharia Naval e Oceânica.

Área de Concentração: Engenharia Naval e Oceânica

Aprovado em: ____/____/2006

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais Julio e Denise, pelo esforço incondicional e na maioria das vezes unilateral, com que dedicam suas vidas aos filhos. Obrigado pelo amor, conforto, apoio, valores e exemplo passados ao longo de todos esses anos.

À minha querida Renata, por todo amor, carinho, dedicação e paciência, paciência e mais paciência durante os momentos mais cruciais e solitários desta minha jornada. Seu apoio e incentivo, renovaram minhas forças desde o início deste longo projeto, me mantendo no constante caminho para esta realização.

Aos queridos irmãos Daniel, Juliana e Pedro, pelo apoio, incentivo e incansável prestatividade. Obrigado por sempre estarem por perto.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Marcelo Ramos Martins, pelo incansável compromisso profissional e por ter sido a grande testemunha ocular do crescente progresso advindo de todo o esforço dedicado ao desenvolvimento deste trabalho.

Ao amigo Prof. Dr. Ricardo Rovai, pela amizade, incentivo e confiança ao ter aberto várias portas, entre elas a do mestrado.

Ao amigo Prof. Dr. Roque Rabechini Júnior, pelos valiosos comentários e sugestões.

Ao Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, na figura de seus funcionários e professores, em especial ao Prof. Dr. Bernardo Andrade pela oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional que o mestrado proporcionou.

Aos amigos do mestrado Luis Wan Kai Tsai, Carlos Augusto Dornellas, Eduardo Voivodic e Aldren Montenegro, pelas contribuições e pela longa e produtiva convivência.

Ao amigo Valter Tunin, pela confiança, apoio, incentivo e oportunidade de aprendizado e crescimento profissional e pessoal.

A todos vocês e demais amigos que contribuíram durante esta longa e produtiva jornada, meus sinceros agradecimentos e satisfação. Obrigado!

RESUMO

HARRISON, P. D. **Análise e resultados da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização: um estudo de caso.** 2006, 216 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2006.

Esta dissertação analisa os resultados e o papel da maturidade no gerenciamento de projetos em um ambiente corporativo por meio do estudo de três modelos de maturidade. Durante o processo de estudo, identificação e análise de cada modelo, será realizado um mapeamento de seus principais pontos fortes e fracos, bem como das oportunidades e ameaças identificadas pela aplicação de cada um desses modelos de maturidade. Para complementar, um estudo de caso real foi aplicado com o objetivo de avaliar o nível de maturidade no departamento de engenharia de novos projetos em uma grande empresa multinacional de manufatura eletrônica.

Esta dissertação aborda ainda a contribuição positiva que as estruturas, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos representam na conversão de projetos em sucesso e crescimento organizacional. Crescimento esse, sendo acompanhado e medido por meio do nível de maturidade em gerenciamento de projetos. Outro ponto também explorado está na importância do alinhamento das estruturas organizacionais com os objetivos corporativos da empresa, sustentado pelo planejamento estratégico de médio e longo prazo, mediante planos e estratégias organizacionais.

Palavras Chave: Estruturas Organizacionais, Planejamento Estratégico, Estratégias Organizacionais, Gerenciamento de Projetos, EGP, Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos.

ABSTRACT

HARRISON, P. D. **Analysis and results from the project management maturity models application in an organization: a case study. 2006**, 216 f. Dissertation (Master's degree) – Departamento de Engenharia Naval e Oceânica, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2006.

This dissertation analyzes the results and the maturity role in project management in a corporative environment through the study of three maturity models. During the study, identification and analysis process of each model, its strengths and weaknesses, as well as the opportunities and threats identified in the application of each one of these maturity models will be mapped. In addition, a real case study was applied aiming to evaluate maturity level in new products engineering department's of a large electronic manufacturing company.

This dissertation also addresses the positive contribution given by project management, on helping projects turning into success and organizational growth by means of its structures and supporting tools. With such growth being tracked and measured by the project management maturity level framework. Other aspect also analyzed, is the importance on aligning the organizational structures within the company's corporative goals, supported by the medium and long term strategical planning, using the organizational plans and strategies.

Keywords: Organizational Structures, Strategic Planning, Organizational Strategies, Project Management, PMO, Project Management Maturity Models.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide da metodologia de pesquisa	44
Figura 2 – Principais razões responsáveis pelo fracasso de um projeto.....	52
Figura 3 – Organização Funcional	53
Figura 4 – Organização Projetizada ou por Projeto	58
Figura 5 – Organização Matricial Fraca	60
Figura 6 – Organização Matricial Balanceada	60
Figura 7 – Organização Matricial Forte	60
Figura 8 – Influências da estrutura organizacional nos projetos	63
Figura 9 – Estrutura organizacional versus desempenho em gerenciamento de projetos	64
Figura 10 – Seqüência típica de fases no ciclo de vida de um projeto.....	69
Figura 11 – Nível típico de custos e pessoal do projeto ao longo do seu ciclo de vida	70
Figura 12 – EAP decomposta nos níveis de Entrega e Pacote de trabalho.	71
Figura 13 – Representação gráfica de um cronograma de projeto	72
Figura 14 – Cinco grupos de processos no Gerenciamento de Projetos	73
Figura 15 – Nove áreas de conhecimentos de gerenciamento de projeto descritas pelo PMI	74
Figura 16 – Curva de crescimento dos membros do PMI	76
Figura 17 – Curva de crescimento dos membros e certificados do PMI em 2005	76
Figura 18 – Desenvolvimento das equipes versus seu desempenho em gerenciamento de projetos.....	81
Figura 19 – Cinco níveis de maturidade do modelo PMBoK Maturity Model	98
Figura 20 – 5 níveis do modelo MMGP	102
Figura 21 – Representação das Melhores Práticas, Capacidades, Produtos e ICP	107
Figura 22 – O Ciclo de vida do OPM3™	108
Figura 23 – Representação dos três domínios no modelo OPM3™	109

Figura 24 – Representação do modelo OPM3™ em termos dos domínios, estágio de melhoria de processo e grupos de processos	112
Figura 25 – Pirâmide estratégica do OPM3™	113
Figura 26 – Relação entre o produto e os ciclos de vida do projeto.....	114
Figura 27 – Organização Matricial Fraca	116
Figura 28 – Nível de maturidade em gerenciamento de projetos segundo o modelo PMBoK	123
Figura 29 – Nível de maturidade para o 1º estágio de crescimento do modelo PMBoK.....	128
Figura 30 – Nível de maturidade para o 2º estágio de crescimento do modelo PMBoK.....	129
Figura 31 – Nível de maturidade médio em gerenciamento de projetos do modelo PMBoK	129
Figura 32 – Tela com o resultado da avaliação do Autor para o modelo MMGP	133
Figura 33 – Distribuição percentual dos respondentes	142
Figura 34 – Comparação do nível de maturidade médio no modelo MMGP	143
Figura 35 – Comparação do perfil de aderência com o resultado da pesquisa Prado e Archibald (2006)	144
Figura 36 – <i>Continuum</i> de maturidade do departamento após avaliação do autor no OPM3™	148
Figura 37 – <i>Continuum</i> de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos no OPM3™	149
Figura 38 – Identificação das melhores práticas do domínio de Projetos para o estágio Padronizado	152
Figura 39 – <i>Continuum</i> de maturidade após o primeiro plano de melhoria no OPM3™	155
Figura 40 – <i>Continuum</i> de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos após o primeiro plano de melhoria no OPM3™	156

Figura 41 – <i>Continuum</i> de maturidade após o primeiro plano de melhoria no OPM3™	158
Figura 42 – <i>Continuum</i> de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos após o primeiro plano de melhoria no OPM3™	159
Figura 43 – Questões classificadas em 4 grupos distintos	163

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios para seleção dos entrevistados	46
Tabela 2 – Critérios de escolha dos três modelos de maturidade	47
Tabela 3 – Dimensões do protocolo de análises	49
Tabela 4 – Vantagens e desvantagens da estrutura funcional	56
Tabela 5 – Vantagens e desvantagens da estrutura projetizada	58
Tabela 6 – Vantagens e desvantagens da estrutura matricial	62
Tabela 7 – Processos de gerenciamento de projetos	74
Tabela 8 – Comparação dos resultados entre organizações com maior e menor maturidade	86
Tabela 9 – Correlação entre os desvios da meta em projetos e os níveis de maturidade	87
Tabela 10 – Modelo genérico em cinco níveis de maturidade	91
Tabela 11 – Relacionamentos entre as dimensões de maturidade e os níveis de maturidade no modelo MMGP	103
Tabela 12 – Principais características de cada um dos cinco níveis de maturidade do modelo MMGP	104
Tabela 13 – Resumo das características dos níveis do MMGP	104
Tabela 14 - Avaliação e <i>feedback</i> do cenário atual de cada área de gerenciamento de projetos.....	115
Tabela 15 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo PMBok.....	119
Tabela 16 - Análise da maturidade pelos entrevistados com o modelo PMBok.....	120
Tabela 17 - Identificação das características necessárias para o crescimento do nível de maturidade.....	123
Tabela 18 - Etapas com a evolução do nível de maturidade	125
Tabela 19 - Identificação das ações prioritárias para o primeiro estágio do modelo PMBoK	127

Tabela 20 - Identificação das ações prioritárias para o segundo estágio do modelo PMBoK	128
Tabela 21 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo MMGP	131
Tabela 22 - Referência para a avaliação das respostas no modelo MMGP	133
Tabela 23 - O perfil de aderência inicial dos níveis de maturidade do modelo MMGP	135
Tabela 24 - Distribuição das dimensões de maturidade entre as questões do modelo MMGP	136
Tabela 25 - O perfil de aderência inicial das dimensões de maturidade do modelo MMGP	136
Tabela 26 - Ações prioritárias para o primeiro plano de melhoria do modelo MMGP	138
Tabela 27 - O perfil de aderência da maturidade no primeiro estágio no MMGP	139
Tabela 28 - O perfil de aderência das dimensões de maturidade no primeiro estágio no MMGP	139
Tabela 29 - Plano de melhoria para o Segundo Estágio de Evolução	140
Tabela 30 - O perfil de aderência da maturidade no segundo estágio no MMGP	141
Tabela 31 - O perfil de aderência das dimensões de maturidade no segundo estágio no MMGP	142
Tabela 32 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo OPM3 TM	147
Tabela 33 - Avaliação do nível de maturidade pelo autor e entrevistados segundo o modelo OPM3 TM	150
Tabela 34 - Avaliação do nível de maturidade pelo autor e entrevistados no modelo OPM3 TM	151
Tabela 35 - Ações prioritárias para o primeiro plano de melhoria do modelo OPM3 TM	154

Tabela 36 - Ações prioritárias para o segundo plano de melhoria do modelo	
OPM3™	156
Tabela 37 - Modelos de maturidade estudados para o desenvolvimento do	
OPM3™	216

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
CMMI	<i>Integrated Capability Maturity Model</i>
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
KM	<i>Knowledge Management</i>
KPI / ICD	<i>Key Performance Indicator / Indicadores-Chave de Desempenho</i>
MMGP	<i>Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos</i>
OPM3	<i>Organizational Project Management Maturity Model</i>
PMBok	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO / EGP	<i>Project Management Office / Escritório de Gerenciamento de Projetos</i>
SEI	<i>Software Engineering Institute (Carnegie-Mellon University)</i>
WBS / EAP	<i>Work Breakdown Structure / Estrutura Analítica de Projetos</i>

GLOSSÁRIO - DEFINIÇÕES

Benchmark. Resultado ou prática considerada um referencial ou um padrão de excelência.

Benchmarking. Atitude de comparar processos, práticas, estratégias, serviços, operações, funções, sistemas e resultados com os líderes reconhecidos para identificar as oportunidades para melhoria do desempenho, buscando associar as melhores práticas de cada uma delas a suas conquistas e seus sucessos.

Brainstorming*. Uma técnica geral de coleta de dados e criatividade que pode ser usada para identificar riscos, idéias ou soluções para problemas, usando um grupo de membros da equipe ou especialistas no assunto. Normalmente, uma sessão de *Brainstorming* é estruturada de forma que as idéias de cada participante são registradas para análise posterior.

Custo Total de Propriedade (CTP) / Total Cost of Ownership (TCO).

Pode ser definido como:

[...] todas as despesas operacionais associadas à aquisição, implementação e manutenção de uma solução em um ambiente corporativo. As despesas relacionadas ao TCO podem incluir os seguintes custos, mas não limitadas a estes: aquisição do *software* e *hardware*; manutenção anual do *software*; instalação e configuração do *software* e do *hardware*; administração do sistema; *downtime* (perda de produtividade causada por falhas do sistema e treinamento), capacitação do administrador e equipe de suporte. (ORIENS, 2005)

Elaboração de fluxogramas / Flowcharting*. A representação em formato de diagrama das entradas, ações do processo e saídas de um ou mais processos em um sistema.

* Fonte: PMBoK versão português, Project Management Institute (2004b).

Escopo / Scope*. A soma dos produtos, serviços e resultados a serem fornecidos na forma de projeto.

Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) / Project Management Office (PMO). Uma estrutura que provê suporte funcional aos gerentes de projeto, na forma de treinamento, *softwares*, documentos de projetos e lições aprendidas de outros projetos.

Estrutura Analítica do Projeto (EAP) / Work Breakdown Structure (WBS). A EAP é um agrupamento orientado ao subproduto dos elementos do projeto que organiza e define o escopo total deste: o trabalho que não está na EAP está fora do escopo do projeto. Com relação à declaração do escopo, a EAP é freqüentemente usada para elaborar ou confirmar um entendimento comum do escopo do projeto. Cada nível descendente representa um incremento no detalhamento da descrição dos elementos do projeto.

Fazer ou Comprar / Build or Buy*. Esta é uma técnica geral da administração usada para determinar se um produto particular pode ser produzido a um custo-benefício adequado pela organização executora. Uma análise *build-or-buy* deve também refletir a perspectiva da organização executora, assim como as necessidades imediatas do projeto.

Feedback. O *Feedback*, segundo Moscovici (1985), “é um processo de ajuda para mudança de comportamento; é comunicação a uma pessoa, ou grupo, no sentido de fornecer-lhe informações sobre como sua atuação está afetando outras pessoas”.

Foco de Atuação / Core Business. O negócio principal de uma empresa. Escopo de atividades que asseguram a vantagem competitiva de uma empresa.

International Project Management Association (IPMA). “A associação IPMA foi criada em 1965 na Suíça com o nome de Internet como fórum de troca de experiências entre gerentes de projetos internacionais. Atualmente ela possui forte presença em países europeus”. (MATURITY RESEARCH, 2006)

* Fonte: PMBoK versão português, Project Management Institute (2004b).

Lead time. Tempo computado entre o início da primeira atividade até a conclusão da última, em série de atividades, segundo o site Canal do Transporte (2006).

Linha de Base / *Baseline**. Trata-se do plano do projeto dividido em fases (para um projeto, um componente da EAP, um pacote de trabalho ou uma atividade do cronograma), podendo englobar o escopo do projeto, o custo e o cronograma. Normalmente usada como forma de comparação dos desvios entre a execução atual do projeto com o plano inicial aprovado para o projeto.

Lista de Conferência / *Checklist*. É uma ferramenta usada para assegurar todos os passos ou ações importantes em uma tomada de operação. As listas de conferência contêm itens importantes ou relevantes para um assunto ou situação. Não deve ser confundida com folhas de checagem, conforme o Minitab Brasil (2006).

Mentoring. Uma prática que se tornou muito popular nos EUA, como um meio eficiente e eficaz de repassar habilidades, conhecimentos e competências, tanto pessoais como profissionais. Os mentores são sempre facilitadores que ajudam os mentorados a descobrir as direções que querem tomar, não tendo a intenção de aumentar o desempenho num trabalho específico de acordo com Dias (2006).

Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP). O Modelo Prado-MMGP Setorial “é um modelo que se propõe a avaliar a maturidade de um setor da organização e possui as seguintes características: – Contempla cinco níveis e seis dimensões; – Contempla Processos, Pessoas, Tecnologias e Estratégias; – É aderente ao PMBoK (PMI) e ao RBC (IPMA)”. (MATURING BY PROJECT CATEGORY MODEL, 2006b)

Organizational Project Management Maturity Model (OPM3™). Padrão para o levantamento do nível de maturidade em gerenciamento de projetos, lançado pelo PMI no final de 2003, para ser utilizado por organizações de vários portes, segmentos, culturas e estruturas.

* Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

Partes interessadas / Stakeholders. Indivíduos e organizações que estejam envolvidos ativamente no projeto, ou cujos interesses podem ser afetados positiva ou negativamente como resultado da execução do projeto ou conclusão do mesmo. Podem também exercer influência sobre o projeto e em seus resultados.

Patrocinador / Sponsor. Indivíduo ou entidade que fornece o apoio financeiro ou condições de trabalho para o sucesso do projeto.

PMBok. Representa sob o enfoque do PMI o conteúdo de todo o conhecimento em gerência de projetos. É dividido em nove áreas de conhecimento: Integração, Escopo, Prazo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Suprimentos.

PMI. Fundado em 1969 e sediado na Pensilvânia (EUA), o Project Management Institute – PMI é uma instituição sem fins lucrativos, líder no mundo, dedicada a promover e ampliar o conhecimento sobre gerenciamento de projetos, assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações da área.

Portfólio / Portfolio*. Um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho, a fim de atender aos objetivos de negócios estratégicos. Os projetos ou programas do Portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados.

Projeto / Project*. Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Programa / Program*. Um grupo de projetos relacionados, gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se esses projetos fossem gerenciados individualmente. Programas podem incluir elementos de trabalho relacionados fora do escopo dos seus projetos.

* Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

Template. Modelo formatado e estabelecido contendo campos para o preenchimento de informações, para guiar e padronizar a produção de documentos.

Termo de abertura do projeto / *Project Charter**. [Saídas/Entradas]. Um documento publicado pelo iniciador ou patrocinador do projeto que autoriza formalmente a existência de um projeto e concede ao gerente de projetos a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades do projeto. Entre alguns itens, apresenta o objetivo do projeto, seu escopo, justificativa, premissas e restrições, principais *stakeholders* e riscos.

Valor Agregado / *Earned Value*. Trata-se de uma técnica para a avaliação do desempenho do projeto, tendo como base a análise e o acompanhamento dinâmico do prazo e custo das atividades de um projeto, com relação aos seus respectivos valores inicialmente planejados. Indicadores de desempenho e de produtividade podem ser utilizados pelos coordenadores dos projetos para adotar ações corretivas que possam, em tempo hábil, trazer novamente o projeto para o curso esperado.

* Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	24
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRABALHO	25
1.2 OBJETIVO DO TRABALHO	30
1.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	30
1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	34
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	37
2.1 INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS DE PESQUISA	37
2.2 MÉTODO DE PESQUISA SELECIONADO	38
2.3 OBJETIVOS E QUESTÕES DA PESQUISA	43
2.4 PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO	44
3 ANÁLISE ORGANIZACIONAL	50
3.1 ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS	50
3.1.1 Organização Funcional	53
3.1.2 Organização Projetizada ou por Projeto	56
3.1.3 Organização Matricial	59
3.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	64
3.3 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL	65
4 ESTUDO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS	68
4.1 ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS – EGP	78
5 ESTUDO DA MATURIDADE	83
5.1 CONCEITUANDO MODELOS DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS	84
5.1.1 Critérios de Escolha de um Modelo de Maturidade	88
5.1.2 Avaliação da Maturidade	89

5.1.3 Analisando a Contribuição de um EGP sob a Perspectiva de um Modelo Genérico de Maturidade	91
5.2 APRESENTAÇÃO DOS MODELOS DE MATURIDADE SELECIONADOS	97
5.2.1 PMBoK Maturity Model	98
5.2.2 Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP	101
5.2.3 Organizational Project Management Maturity Model – OPM3™	105
6 ESTUDO DE CASO	114
6.1 DADOS GERAIS DA ORGANIZAÇÃO ANALISADA E SEU CENÁRIO ATUAL	114
6.2 MAPEAMENTO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	116
6.3 APLICAÇÃO DO MODELO PMBoK MATURITY MODEL....	117
6.3.1 Análise do Modelo PMBoK Maturity Model	119
6.3.2 Considerações sobre o Modelo PMBoK Maturity Model....	130
6.4 APLICAÇÃO DO MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS – MMGP	131
6.4.1 Análise do Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP	133
6.4.2 Considerações sobre o Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP	145
6.5 APLICAÇÃO DO MODELO ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL – OPM3™	146
6.5.1 Análise do Modelo Organizational Project Management Maturity Model – OPM3™	148
6.5.2 Considerações sobre o Modelo Organizational Project Management Maturity Model – OPM3™	159
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	164

REFERÊNCIAS	168
APÊNDICE A - Questionário do PMBoK <i>Maturity Model</i>	175
APÊNDICE B - Questionário do MMGP	199
ANEXO A - <i>Organizational Project Management Maturity Model</i> – OPM3TM	216

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o mercado de trabalho vive um momento de constantes mudanças e desafios no ambiente de negócios. A concorrência entre as empresas pela busca de um consumidor cada vez mais exigente e seletivo tem forçado as organizações a se adaptarem às novas expectativas do mercado para sobreviverem. Toda a pressão vinda do mercado externo é refletida para o mercado interno, por meio de novos desafios e metas cada vez mais exigentes, que passam a repercutir e ser cobrados dentro de cada departamento e setor. A progressiva redução das margens de lucro e dos prazos para a introdução de novos projetos, a alta pressão pela eliminação do desperdício e do retrabalho, aliadas também à constante melhoria da qualidade e do controle dos produtos demandados pelo mercado, vêm exigindo uma maior assertividade na iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento dos projetos¹ por parte da organização.

Neste primeiro capítulo, será apresentado o contexto em que se insere o trabalho desenvolvido. Posteriormente, o tratamento dado ao problema é detalhado e fundamentado mediante a abordagem das referências bibliográficas. Tendo como base os trabalhos desenvolvidos nas referências, o objetivo deste trabalho, sua questão de pesquisa, bem como a metodologia a ser utilizada, passam a ser definidos.

¹ Segundo o guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b), define projeto como um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRABALHO

A partir do final da década de 1960 nos Estados Unidos e nos demais países desenvolvidos, a crescente pressão pela maximização dos lucros, a incessante busca pela melhoria dos processos internos, a grande concorrência advinda da abertura dos mercados, a crescente escassez dos recursos e o aumento da responsabilidade e das expectativas dos acionistas impulsionaram a busca por um meio mais eficiente de controle dos principais indicadores do sucesso de um projeto. Entre esses indicadores é possível destacar a entrega do projeto no prazo, custo e escopo inicialmente definidos.

Segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005, p. 1), “de forma geral, todas as organizações vivem de projetos, mesmo aquelas cujo produto final não seja gerado por projeto”. Um estudo recente realizado pela PricewaterhouseCoopers (2004)² revela que as empresas vêm trabalhando cada vez mais com projetos. O estudo revela que 26% das empresas consultadas trabalham com mais de 100 projetos ao ano e a média geral gira em torno de 53 projetos ao ano com um custo médio por projeto de US\$ 450.000,00. Entretanto a PricewaterhouseCoopers (2004) revela que apenas 2,5% dos projetos são entregues em sua totalidade dentro do prazo estipulado, dentro do custo orçado e dentro do escopo definido de modo a atender às expectativas do cliente e ao retorno (financeiro ou estratégico) da organização.

O gerenciamento de projetos como disciplina, engloba um poderoso conjunto de técnicas e ferramentas³ que tem contribuído para um controle mais eficiente dos projetos. Apesar de algumas noções de gerenciamento de projetos já serem utilizadas desde o início da civilização, como se deu na construção das grandes pirâmides, dos monumentos e obras da engenharia moderna, o gerenciamento de projetos como ciência passou a ser sistematicamente estudado e aplicado com sucesso a partir da Segunda Guerra Mundial, sendo interessante destacar o Projeto Manhattan (mais conhecido como o projeto da primeira bomba atômica, ficou famoso

² O estudo foi aplicado em 200 diferentes empresas ao redor do globo, correspondendo a um volume de 10.640 projetos ao ano e a um orçamento anual em torno de US\$ 4,5 bi.

³ Entre elas, é possível citar a preparação da EAP, a elaboração do cronograma do projeto utilizando ferramentas de *softwares*, a análise de caminho crítico, a análise dos riscos envolvidos na execução do projeto, bem como o acompanhamento e controle das atividades do projeto.

por ser o primeiro a utilizar técnicas modernas de gestão de projetos, mobilizando uma gama considerável de recursos materiais e humanos para atingir metas definidas, em um prazo específico), segundo Harpham (2004).

Nesse contexto, juntamente com o estudo e o crescimento do gerenciamento de projetos, a figura do Gerente de Projetos passa a ganhar importância. Dessa maneira, o sucesso de um projeto dependia em sua grande maioria mais da experiência, conhecimento e habilidade do gerente de projetos do que dos processos internos e do apoio organizacional para lidar com as dificuldades, imprevistos, negociações e crises do projeto. Sob esse aspecto, cada gerente de projeto, contando com sua experiência ao longo de sua carreira, passou então a desenvolver e formar a sua própria maneira de lidar e conduzir um projeto, de modo a evitar ao máximo os riscos para que os resultados obtidos se mantivessem próximos dos objetivos corporativos finais.

No entanto, à medida que uma organização⁴ cresce e a amplitude de seus projetos atinge proporções maiores, tanto em termos de cifras como também do ponto de vista dos riscos, da indisponibilidade e da rotatividade de seus recursos durante um projeto, a forma pessoal e particularizada de se conduzir um projeto passa a perder terreno. Na realidade atual, o conceito da figura do gerente de projetos como o principal fator de sucesso para o projeto começa a perder espaço. Hoje o gerente de projetos é considerado um facilitador na resolução dos problemas e na mediação dos conflitos, para garantir a perfeita execução das atividades do projeto pelos recursos envolvidos, e não mais o “salvador da pátria”.

A palavra particularizada passa a ser entendida hoje como padronizada⁵, de tal forma que a ação dos gerentes nos vários projetos da empresa passa a ser feita com procedimentos documentados e controlados. Boa parte desses procedimentos são baseados em melhores práticas obtidas de projetos anteriores bem-sucedidos nas empresas ou por meio do *benchmarking* com outras organizações. Um bom exemplo de uma estrutura organizacional de eficiente apoio na padronização dos processos internos e no gerenciamento de conhecimento interno de uma organização é o EGP (Escritório de Gerenciamento de Projetos).

⁴ Kerzner (2003a) define organização como “grupos de pessoas que devem coordenar suas atividades de maneira a atender os objetivos organizacionais”.

⁵ Segundo Prado (2003), “para que os processos sejam conduzidos com eficiência e produtividade, eles devem ser padronizados”.

Um outro exemplo de ferramenta organizacional no apoio ao gerenciamento de projetos que tem contribuído para a redução nos índices de fracassos dos projetos está na introdução e utilização de maneira ordenada de *softwares* de gerenciamento de projetos para o controle de áreas como prazo, custo, escopo, comunicação e risco. PricewaterhouseCoopers (2004) revela que os maiores níveis de sucesso nos projetos (80% ~ 100%) foram obtidos por empresas que utilizam *softwares* de gerenciamento de projetos.

O processo de crescimento interno a que a organização se submete é contínuo. Para tanto, a maneira pela qual uma organização pode avaliar seus principais pontos fracos para futuras ações corretivas se dá por meio da identificação e avaliação do grau de padronização, do nível de eficiência e da eficácia⁶ da metodologia de gerenciamento de projetos da organização aplicada em seus diferentes projetos, o que define o seu nível de maturidade em gerenciamento de projetos. Quanto maior a percepção dessa eficiência e padronização, maior será o nível de maturidade e, por conseguinte maior poderá vir a ser o crescimento da empresa.

A simples utilização do gerenciamento de projetos sem a avaliação do grau de padronização, do nível de eficiência e da eficácia de sua metodologia, mesmo que por um longo período de tempo, não eleva o nível de excelência da empresa com relação ao gerenciamento de projetos. Em vez disso, segundo Kerzner (2003a), o resultado de sua aplicação sem controle e padronização pode ser representado por uma sucessão de erros e fracassos, fazendo com que a empresa passe por um lento e duro aprendizado mediante as ações de seus próprios erros e não mediante os erros e as melhores práticas de outras empresas. É em um cenário como o descrito acima que um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos, cada qual com seus conceitos e particularidades, busca fornecer o suporte para que a empresa possa definir, avaliar e desenvolver seus processos de gerenciamento de projetos com o objetivo de atingir vantagens competitivas, por meio de um diferencial favorável para seu desempenho.

⁶ No artigo “Eficiência e eficácia”, Bernardo Leite Moreira sintetiza os dois conceitos:

1) EFICIÊNCIA é: fazer certo; o meio para se atingir um resultado; é a atividade, ou aquilo que se faz.

2) EFICÁCIA é: a coisa certa; o resultado; o objetivo: aquilo para que se faz, isto é, a sua Missão!

Ainda segundo Drucker (apud MOREIRA, 2006) [...] é enfático em afirmar: “eficiência é fazer certo as coisas, eficácia são as coisas certas. E complementa: o resultado depende de *fazer certo as coisas certas*”.

Com o passar dos tempos, os modelos de maturidade vêm representando um papel cada vez mais importante nas organizações. Os modelos de maturidade podem estar presentes num âmbito mais restrito como o de projetos⁷, mas podem também vir a englobar o domínio de programas⁸, ou ainda podem estar presentes em um âmbito mais amplo, englobando os domínios de projeto, programa e portfólio⁹. Sua grande contribuição reside na formação de um alicerce por onde o gerenciamento de projetos, dependendo de seu domínio e escopo de atuação, passa por um processo de amadurecimento e posterior crescimento, buscando alinhar-se à estratégia organizacional da empresa.

Um maior nível de maturidade em gerenciamento de projetos trará, na maioria dos casos, um desempenho superior em termos das entregas dentro dos prazos, custos e escopo para os clientes e dos benefícios advindos do negócio para a organização. Ao analisar os resultados obtidos segundo PricewaterhouseCoopers (2004), é possível verificar que, para um modelo de maturidade genérico de 5 níveis¹⁰, a avaliação das 200 empresas aponta 2,5 como nível de maturidade médio, sendo essa uma das causas que podem estar associadas ao grande número de fracassos dos projetos. Suportando esse resultado, mais da metade das empresas (60%) não se encontram satisfeitas com seus atuais níveis de maturidade e pretendem buscar níveis maiores.

Com o aumento da importância da maturidade e da necessidade de crescimento contínuo (por meio da melhoria da qualidade e da eficiência na entrega dos projetos, no maior controle dos processos internos, na redução dos custos e retrabalhos, no aumento da satisfação do cliente e sua fidelização, etc.), diversos modelos de maturidade surgiram na busca do crescimento organizacional. Entre eles, é possível

⁷ O PMI define Projeto como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

⁸ O PMI define Programa como “um grupo de projetos relacionados gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente. Programas podem incluir elementos de trabalho relacionados fora do escopo dos seus projetos”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

⁹ O PMI define Portfólio como “um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atender aos objetivos de negócios estratégicos. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

¹⁰ Nível 1 – Processos não confiáveis; Nível 2 – Processos informais; Nível 3 – Processos padronizados; Nível 4 – Processos monitorados e Nível 5 – Processos otimizados.

destacar o CMM¹¹ e mais recentemente o CMMI¹² para as áreas de *software*. No âmbito do gerenciamento de projetos tem-se, por exemplo, o PMBoK *Maturity Model*, MMGP e o OPM3TM. Com exceção do MMGP, os demais modelos de gerenciamento de projetos aqui apresentados não possuem ainda uma grande abrangência no mercado nacional. Trata-se de modelos recentes e de aplicação ainda restrita, em que até o presente momento pouca informação em relação às suas aplicações se encontra disponível e divulgada. Essa é uma das razões que motivaram a realização de uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de aprofundar o conhecimento e as suas referências, para analisá-los com mais detalhes, durante o estudo de caso.

Essa análise envolvendo os pontos positivos e negativos de cada um desses modelos, em conjunto com as oportunidades e ameaças diante do mercado externo, se faz necessária e importante antes de sua escolha e aplicação. Em função disso, é necessário o estudo da viabilidade de aplicação e da relação custo / benefício de cada modelo, para verificar se os ganhos esperados poderão atingir os objetivos inicialmente propostos. A identificação do melhor momento, dos estágios e das etapas necessárias para sua utilização, bem como o investimento disponível e a análise financeira sobre seu retorno ao longo do tempo, é de fundamental importância para a justificativa de escolha do modelo.

¹¹ Modelo de Maturidade desenvolvido pela SEI (*Software Engineering Institute*) objetivando a melhoria e a padronização no desenvolvimento de *softwares*.

¹² Evolução do modelo CMM, baseando-se nas melhores práticas alcançadas com o esse modelo.

1.2 OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo sobre três modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (PMBok *maturity model*, MMGP e OPM3™) e analisar sua contribuição em uma organização. Uma análise envolvendo os processos, as ferramentas e as estruturas de apoio ao gerenciamento de projetos, como o EGP, será realizada com o objetivo de suportar a avaliação desses resultados em sua aplicação. Para isso, é apresentada a teoria envolvendo o ambiente organizacional e o gerenciamento de projetos, de modo a fundamentar a aplicação dos modelos mencionados, focando nos seus principais pontos fortes e fracos, bem como nas oportunidades e nas ameaças identificadas a partir de sua aplicação na empresa, sob o ponto de vista metodológico.

A avaliação do nível de maturidade, tem como objetivo identificar pontos de melhoria para que a organização possa estabelecer ou reforçar seus processos de gerenciamento de projetos.

1.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A bibliografia sobre maturidade em gerenciamento de projetos vai muito além do estudo das obras que tratam dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. Ela possui como fundamento o gerenciamento de projetos e como alicerce o conhecimento das estruturas organizacionais.

A análise das estruturas organizacionais é de grande importância para o entendimento da maturidade, pois é nesse ambiente que se processam as relações entre os *stakeholders* envolvidos e a execução das atividades dos projetos, visando atingir os objetivos estratégicos previamente estabelecidos. Segundo PricewaterhouseCoopers (2004), a estrutura organizacional tem uma grande influência no desempenho geral do projeto em uma organização. Esse fato pode ser

comprovado em função do estudo revelar que 59% dos fracassos dos projetos foram relacionados aos aspectos de sua estrutura organizacional.

Kerzner (2003a) destaca três tipos de estruturas organizacionais comumente encontrados nas organizações: as organizações tradicionais ou clássicas, as projetizadas puras e as matriciais. Cada uma dessas estruturas é descrita com seus principais pontos fortes e fracos no contexto das organizações. Ainda dentro do ambiente organizacional, Rummler e Brache (1994) apresentam o conceito dos silos e seus impactos para a organização em estruturas verticalizadas.

Kotler (1998) apresenta no cenário organizacional a importância do planejamento estratégico para a sobrevivência e o crescimento de uma organização. Ele apresenta o tripé em que se apóia o planejamento estratégico de uma empresa: portfólio de investimento, avaliação dos negócios e estratégia para a conquista dos objetivos corporativos. Uma empresa que busca melhores resultados por meio da aplicação e desenvolvimento dos conceitos de gerenciamento de projetos, mensurados por seu nível de maturidade, deve compreender a importância que o conhecimento e o alinhamento das estruturas organizacionais, com seu planejamento estratégico e com sua estratégia organizacional, representam na busca de melhores resultados e sucesso nos projetos gerenciados e entregues pela organização.

Após o estudo do ambiente organizacional, é apresentado o conceito relacionado ao gerenciamento de projetos, como fundamento para a introdução da maturidade em gerenciamento de projetos. Rollins (2004) define o valor do gerenciamento de projetos para o gerente de projetos, de como atingir ou superar as expectativas da entrega do projeto para o cliente, do custo de propriedade para os patrocinadores, bem como da qualidade em tudo o que se faz.

Uma das estruturas de apoio para o sucesso do gerenciamento de projetos é o Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP). Algumas vantagens do EGP, tanto do ponto de vista de sua contribuição para a melhoria dos processos internos, como também auxiliando a disseminação de uma cultura de gerenciamento de projetos dentro da organização, serão abordadas durante esta dissertação.

Para Rad e Levin (2002), o EGP passa a ser abordado como uma ferramenta facilitadora para o desenvolvimento e crescimento dos níveis de maturidade da empresa e não apenas como mais um departamento interno. Da mesma maneira

que ocorre com o crescimento da maturidade na organização, é possível traçar para o EGP, após sua implantação, um cronograma de evolução de sua estrutura e características para o acompanhamento e suporte ao processo de evolução da maturidade da empresa. Dessa forma, de uma maneira rápida, simplificada e de baixo custo, é possível para uma empresa ainda no nível mais baixo de maturidade iniciar os alicerces de seu crescimento futuro juntamente com a implantação e o desenvolvimento gradual do EGP.

Kerzner (2003b) apresenta o conceito do EGP como o método preferido pelas empresas para a coleta, distribuição e a atualização de sua propriedade intelectual. O gerenciamento de portfólio e um acesso para o processo de planejamento estratégico podem vir a ser parte de suas atribuições. Segundo Garfein (2004 apud RABECHINI JÚNIOR; MAXIMIANO; MARTINS, 2005, p. 2), “o gerenciamento de portfólio dará condições às organizações de sustentarem suas vantagens competitivas, consistindo numa evidente oportunidade”. Responsabilidades adicionais como o *benchmarking*, a administração de ferramentas e a coerência e obediência à metodologia de gerenciamento de projetos da empresa fazem parte do escopo de um EGP.

Um outro ponto de associação positiva da utilização do EGP como estrutura para o desenvolvimento da maturidade em gerenciamento de projetos é destacado por Kerzner (2003b): “por ser o repositório da propriedade intelectual do gerenciamento de projeto, o EGP deve estar na melhor posição para identificar oportunidades de melhoria contínua”.

Tendo como pano de fundo a análise das estruturas organizacionais e os valores obtidos por meio da aplicação dos conceitos de gerenciamento de projetos e de suas estruturas de apoio como o EGP, é apresentado o conceito de maturidade em gerenciamento de projetos como um mecanismo de avaliação e aferição do crescimento e do fortalecimento da organização em alinhamento com seus objetivos estratégicos. Para Rollins (2004), o valor do gerenciamento de projetos para a organização consiste em entregar projetos eficientemente e efetivamente, de tal sorte que atinjam ou superem as expectativas de negócio do patrocinador com relação ao prazo de entrega, *total cost of ownership* (TCO¹³) e qualidade.

¹³ TCO: Pode ser definido como “todas as despesas operacionais associadas à aquisição, implementação e manutenção de uma solução em um ambiente”. (ORIENS, 2005)

Maturing by Project Category Model (2006b), define a maturidade como “uma forma de mensurar o estágio de uma organização na habilidade de gerenciar seus projetos”. O conceito de maturidade é aplicado pelo emprego de modelos de maturidade. Um modelo geral de maturidade em gerenciamento de projetos tem como objetivo inicial a identificação do nível atual de maturidade da organização, estruturando um caminho pelo qual a organização possa se desenvolver adquirindo novas competências, como um maior controle dos projetos e menor número de retrabalhos (como consequência do incremento na qualidade), aumentando assim a possibilidade de sucesso nos projetos.

Entre os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos escolhidos para o estudo na presente obra, destaca-se o modelo apresentado por Long (2003), o qual se baseia no guia PMBoK, do Project Management Institute (2000), em que para cada área de conhecimento a maturidade é representada sob a forma de cinco níveis. Em função da grande difusão do PMBoK entre os profissionais e estudantes ligados ao gerenciamento de projetos, este é um modelo de baixa complexibilidade e de alta aplicabilidade.

Seguindo a mesma linha do modelo anterior, Prado (2005) apresenta seu modelo de maturidade também aderente ao guia PMBoK, do Project Management Institute (2000). Nesse modelo em etapas, cada um dos cinco níveis pode conter até seis dimensões da maturidade (Conhecimento, Metodologia, Informatização, Estrutura Organizacional, Relacionamentos Humanos e Alinhamento com Negócios), variando sua intensidade dependendo do nível atual. Ao longo de 10 anos de trabalhos voltados à estruturação e organização interna, o modelo possui em sua pesquisa anual de maturidade em gerenciamento de projetos (voltada para os profissionais e estudiosos do segmento e apresentada com mais detalhe ao longo desta dissertação) um interessante *benchmark* sobre a maturidade nas principais empresas, segundo o trabalho de Prado e Archibald (2005).

Schlichter (2002) revela a ousada expectativa do PMI com relação ao OPM3™, a de que ele se torne em pouco tempo um modelo de maturidade com reconhecimento mundial e que se torne um padrão global para o desenvolvimento e avaliação das melhores práticas por meio das capacidades em gerenciamento de projetos de qualquer organização. O lançamento do modelo de maturidade em gerenciamento de projetos OPM3™ no fim do ano de 2003, contou com grande apoio e divulgação

do PMI. Entretanto algumas limitações encontradas e abordadas na presente dissertação, juntamente com o próprio anúncio do PMI convocando voluntários para o projeto de atualização e lançamento da nova revisão do OPM3TM para 2008¹⁴, sugerem a necessidade de maiores estudos, ajustes e melhorias relacionadas ao modelo OPM3TM.

1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

O Capítulo 1 se inicia com a contextualização do trabalho proposto e situa a maturidade em gerenciamento de projetos no cenário evolutivo do gerenciamento de projetos ao longo das últimas décadas. Ele apresenta as análises e os objetivos que o presente trabalho se dispõe a realizar. Em seguida, apresenta a revisão bibliográfica comentada das principais referências utilizadas como base para a realização desta dissertação e revela os pontos e os conceitos que servirão de roteiro para o desenvolvimento dos próximos capítulos. Este capítulo finaliza com a organização básica de cada capítulo desta dissertação.

O Capítulo 2, apresenta a metodologia de pesquisa e as questões de pesquisa, vem como o protocolo de análise, de uma maneira a delinear o desenvolvimento do processo de pesquisa dentro de uma lógica, de tal forma a satisfazer as hipóteses e os objetivos propostos.

O Capítulo 3 aborda o desenvolvimento do trabalho, partindo de uma análise conceitual de diversos pontos ligados à área corporativa, como as estruturas organizacionais, o planejamento estratégico e as estratégias organizacionais. Após a fundamentação inicial, a importância do entendimento dos aspectos organizacionais, é descrita por PricewaterhouseCoopers (2004), ao destacar que 59% dos fracassos dos projetos são representados pelos aspectos organizacionais.

O Capítulo 4 abordará a introdução das ferramentas e das estruturas de apoio à organização, apresentando o histórico, o crescimento e a contribuição positiva do gerenciamento de projetos como disciplina para a organização. Tendo como

¹⁴ Fonte: Project Management Institute (2006).

principais técnicas utilizadas a EAP (Estrutura Analítica do Projeto), a elaboração do cronograma do projeto utilizando ferramentas de *software*, a análise de caminho crítico e análise dos riscos envolvidos na execução do projeto, bem como o acompanhamento e controle das atividades do projeto, a figura do EGP é apresentada como uma estrutura de apoio e suporte ao gerenciamento de projetos na organização.

O Capítulo 5 define o conceito da maturidade dispondo os critérios de seleção e de avaliação de um modelo de maturidade. Em seguida, os modelos de maturidade selecionados para este trabalho são apresentados de uma forma encadeada para estabelecer a base para sua posterior aplicação dentro do estudo de caso. O capítulo finaliza com uma analogia entre os estágios de evolução de um EGP com os níveis de maturidade de um modelo genérico de cinco níveis.

O Capítulo 6 inicia descrevendo o cenário que servirá de base para a aplicação do estudo de caso. Uma auditoria de posição¹⁵ é realizada na empresa escolhida, definindo o escopo e a forma de aplicação para os modelos selecionados, PMBoK *maturity model*, MMGP e OPM3TM, descrevendo os resultados obtidos e a aplicação do estudo de caso. Os modelos selecionados são aplicados e simulados no cenário atual tendo suas saídas avaliadas (respeitando suas particularidades), de tal forma a se obter uma análise crítica das principais potencialidades e fragilidades de cada modelo, bem como as principais oportunidades e ameaças para a empresa no momento da escolha de um modelo para sua aplicação a partir dos planos de melhoria apontados (matriz SWOT¹⁶).

O Capítulo 7 apresenta as conclusões e as considerações finais do trabalho (juntamente com o modelo selecionado para aplicação), e as recomendações para a sua continuidade em futuras aplicações envolvendo o tema central desta dissertação.

¹⁵ Toledo (2002) situa o conceito de auditoria de posição: “A identificação de ‘quem somos’ é chamada de auditoria de posição. O que se procura, nessa fase, é saber quais os pontos fortes e os pontos fracos da empresa, oportunidades, ameaças, e que ações deveriam ser tomadas para corrigir os pontos fracos, aproveitar e melhorar os pontos fortes, defender-se das ameaças e aproveitar as oportunidades”.

¹⁶ Westwood (1994) define matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) ou matriz PFOA (Potencialidades, Fragilidades, Oportunidades e Ameaças) como uma ferramenta para buscar “entender e analisar as potencialidades e fragilidades da companhia e de seus produtos e identificar as oportunidades no mercado e as ameaças do negócio, para que a empresa possa explorar suas potencialidades, superar suas fragilidades, agarrar as oportunidades e defender-se das ameaças”.

Este trabalho finaliza destacando as referências bibliográficas utilizadas e consultadas, seguida dos Apêndices A e B, abrangendo os questionários dos modelos de maturidade PMBoK *Maturity Model* e MMGP, utilizados durante a fase de coleta de dados dos entrevistados, e encerrando com a apresentação do Anexo A contendo um resumo dos modelos de maturidade estudados para a elaboração do OPM3TM.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa será apresentada neste capítulo de maneira a delinear o desenvolvimento do processo de pesquisa, dentro de uma lógica tal que satisfaça os objetivos propostos.

2.1 INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS DE PESQUISA

Segundo Silva e Menezes (2005, p. 20) a pesquisa “é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se tem informações para solucioná-lo”.

Do ponto de vista de sua natureza, foi considerada para este trabalho a pesquisa aplicada, pois, segundo Silva e Menezes (2005, p. 20), “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Do ponto de vista de seus objetivos, nesta dissertação, a pesquisa fundamentada por meio da referência bibliográfica e consolidada mediante o estudo de caso¹⁷ apresenta características que a enquadram como pesquisa exploratória. Gil (1991, apud SILVA; MENEZES, 2005, p. 21), afirma que “Pesquisa Exploratória: visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso”.

Ainda sob o aspecto de seus objetivos, durante a coleta das informações e aplicação dos questionários tendo como objetivo final a identificação do nível de maturidade da

¹⁷ Segundo Yin (1989, apud BRESSAN, 2000), o estudo de caso é “o irmão mais fraco dos métodos das Ciências Sociais”, em função de suas investigações possuírem precisão, objetividade e rigor insuficientes.

empresa, a pesquisa apresenta atributos de uma pesquisa descritiva. Segundo Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005, p. 21), “Pesquisa Descritiva: visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento¹⁸”.

2.2 MÉTODO DE PESQUISA SELECIONADO

O estudo de caso é um dos produtos deste trabalho. Ele busca por meio da teoria e da aplicação prática de três modelos de maturidade (no departamento de engenharia de novos projetos em uma grande empresa multinacional de manufatura eletrônica) posicionar o departamento focado em termos de sua maturidade em gerenciamento de projetos, bem como revelar os pontos positivos desses modelos por meio da aderência de seus planos de ação com os resultados esperados para a melhoria do nível de maturidade final.

A seguir, destacam-se algumas definições a respeito do estudo de caso. Yin (1989 apud BRESSAN, 2000, p. 2), afirma que “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas”. Segundo Goode e Hatt (1969 apud BRESSAN, 2000, p. 2), o método do estudo de caso “não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”. Segundo Tull e Hawkins (1976 apud BRESSAN 2000, p. 2), “um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular” e Bonoma (1985 apud BRESSAN, 2000, p. 2), destaca que o “estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial”.

¹⁸ Segundo Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005), Levantamento ocorre “quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”.

Yin (1989 apud BRESSAN, 2000), apresenta quatro aplicações para o Método do Estudo de Caso:

- Explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos “surveys¹⁹” ou pelas estratégias experimentais.
- Descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu.
- Fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada.
- Explorar aquelas situações em que as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

A importância da definição das questões da pesquisa é apresentada, segundo Yin (2005), como sendo provavelmente o passo mais importante a ser considerado em um estudo de caso. Conforme Yin (2005), uma das fontes de evidência do estudo de caso é a observação direta dos acontecimentos que estão sendo estudados e as entrevistas com as pessoas envolvidas. O estudo de caso lida ainda com uma ampla variedade de evidências – documentos, entrevistas e observações.

Um dos principais pontos a serem definidos e abordados para o desenvolvimento do estudo de caso está em definir um projeto de pesquisa. Segundo Philliber; Schwab e Samsloss (1980 apud YIN, 2005), “um projeto de pesquisa é como um ‘esquema’ de pesquisa, que trata de, pelo menos, quatro problemas: quais questões estudar, quais dados são relevantes, quais dados coletar e como analisar os resultados”. Ainda segundo Yin (2005), o propósito principal de um projeto de pesquisas é ajudar a evitar a situação em que as evidências obtidas não remetem às questões iniciais da pesquisa.

Segundo Tull e Hawkins (1976 apud BRESSAN, 2000), o método de estudo de caso apresenta limitações, e sua aplicação não deve ir além do objetivo de geração de idéias para testes posteriores, pois fatores como o reduzido tamanho da amostra,

¹⁹ Surveys – “é um método comum de solicitar informações de grupos de especialistas quando encontros pessoais são difíceis. O método é popular porque é relativamente rápido, razoavelmente fácil e barato. O survey parte do pressuposto básico de que a avaliação do grupo tem maior possibilidade de ser correta do que as opiniões individuais e de que a informação correta vai cancelar a informação incorreta. Essa técnica também assume que as perguntas devem ser formuladas de forma clara, concisa, sem ambigüidades e um vocabulário conhecido pelos que vão responder”. (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2006)

sua seleção não randômica, a falta de similaridade em alguns aspectos da situação problema e a natureza subjetiva do processo de medida se combinam para limitar sua precisão.

Segundo Goode e Hatt (1967, apud BRESSAN, 2000, p. 4), uma outra crítica levantada ao método de estudo de caso diz respeito à resposta do pesquisador, “que chega a ter certeza sobre suas próprias conclusões”. Essa certeza pode vir a ser tendenciosa ou negligenciar a legitimidade dos dados registrados. Ainda “como o pesquisador tende a frisar, ninguém conhece os dados tão bem quanto ele, assim imagina que ninguém poderia verificar apropriadamente seu trabalho. Além disto, a coleta de dados é uma atividade que exige tempo, e é difícil encontrar outros que estejam dispostos a estudar os casos tão completamente”. (GOODE; HATT, 1967, apud BRESSAN, 2000, p.4)

Outro receio em relação a esse método, manifestado por Yin (1989 apud BRESSAN, 2000), é o fato de ele fornecer pequena base para generalizações científicas, uma vez que se limita ao estudo de um ou poucos casos, o que torna sem significado qualquer tentativa de generalização para populações.

De acordo com Yin (2005), o estudo de caso apresentado nesta dissertação encontra-se respaldado pela pesquisa bibliográfica²⁰ e engloba uma pesquisa documental²¹, seguida de uma pesquisa de campo. A metodologia de pesquisa está baseada (para a pesquisa documental) no estudo das obras apresentadas na revisão bibliográfica e foi elaborada com o objetivo de entender de que forma as estruturas e ferramentas de apoio ao gerenciamento de projetos interagem com o ambiente organizacional e estratégico dentro da organização, bem como conhecer os modelos de maturidade de gerenciamento de projetos descritos nesta dissertação.

A pesquisa de campo inicia com reuniões conduzidas com especialistas e a gerência da empresa para a elaboração do cenário pelo qual os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos serão aplicados. As entrevistas serão estruturadas apresentando um roteiro previamente estabelecido, conforme sugerido em Silva e

²⁰ Segundo Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005), a pesquisa bibliográfica ocorre “quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet”.

²¹ Segundo Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005), a pesquisa documental ocorre “quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico”.

Menezes (2005). A avaliação do nível de maturidade será obtida junto aos especialistas, gerentes e diretores, por meio da aplicação de questionários²². As perguntas do questionário podem ser dos seguintes tipos:

- Abertas: “Qual é a sua opinião?”.
- Fechadas: duas escolhas: sim ou não.
- Múltiplas escolhas: fechadas com uma série de respostas possíveis.

Young (1949) e Lundberg (1942 apud PESSOA, 2002?), relatam recomendações à elaboração de um questionário:

- O questionário deve ser construído em blocos temáticos, obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas.
- A redação das perguntas deve ser feita em linguagem compreensível ao informante. A linguagem deve ser acessível ao entendimento da média da população estudada. A formulação das perguntas deve evitar a possibilidade de interpretação dúbia, sugerir ou induzir a resposta.
- Cada pergunta deve focar apenas uma questão para ser analisada pelo informante.
- O questionário deve conter apenas as perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa. Devem ser evitadas perguntas que, de antemão, já se sabe que não serão respondidas com honestidade.

Após a coleta dos dados disponibilizados pela empresa, das observações no campo, das informações obtidas das entrevistas e questionários, todos os elementos serão organizados e ordenados sob a forma de tabelas, gráficos, quadros, índices e níveis.

Concluída a tabulação dos dados, dá-se início à análise das informações obtidas para a comparação e confronto dos dados, objetivando a confirmação ou rejeição dos objetivos ou pressupostos da pesquisa, conforme sugerido por Silva e Menezes (2005), que para esta dissertação são a análise dos resultados positivos e negativos da aplicação de cada um dos modelos na organização, bem como identificar, a partir

²² O questionário é “uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante. O questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. As instruções devem esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltar a importância da colaboração do informante e facilitar o preenchimento.” (SILVA; MENEZES, 2005)

de sua aplicação, as oportunidades e ameaças, caso existam. Por último, mostrar a contribuição na melhoria dos processos e controles no gerenciamento dos projetos da organização. Após as análises e críticas dos dados levantados durante a pesquisa, as conclusões finais serão apresentadas com relação aos modelos de maturidade de gerenciamento de projetos presentes no estudo de caso²³.

²³ Segundo Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005), do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a utilização do estudo de caso está prevista “quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”.

2.3 OBJETIVOS E QUESTÕES DA PESQUISA

Para a fundamentação dos aspectos relacionados à aplicação do estudo de caso, serão apresentadas, algumas considerações que servirão de norte para o desenvolvimento do trabalho prático de coleta, análise e medição do nível de maturidade da empresa sob a forma de um protocolo de estudo de caso.

Essa dissertação tem como objetivo:

- Aplicar e analisar três modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (PMBok *maturity model*, MMGP e OPM3TM), mediante um estudo de caso.
- Após a avaliação e análise dos resultados obtidos de cada um dos três modelos, selecionar o modelo para aplicação junto ao departamento em questão.
- Apresentar a importância do estudo e os benefícios da adoção de uma metodologia de trabalho com foco no gerenciamento eficiente dos projetos e na maturidade como forma de se buscar a melhoria contínua nos resultados.

Da aplicação dos modelos de maturidades, uma análise crítica de cada modelo será realizada, objetivando atender aos seguintes pontos:

- Verificar e analisar a coerência dos planos de melhoria de cada modelo, formulados a partir dos resultados das avaliações.
- Observar os principais pontos fortes e fracos de cada um deles, bem como os principais benefícios, oportunidades e ameaças encontradas após sua aplicação em um ambiente corporativo.

O estudo de caso para esta dissertação, apresenta as seguintes questões, que serão trabalhadas ao longo deste trabalho com o objetivo de melhor suportar e respaldar os objetivos anteriormente apontados:

- “Por que” aplicar um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos?

- “Como” melhor selecionar e aplicar um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos?

2.4 PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

Segundo Rovai (2005, p. 218), a elaboração do protocolo de estudo de caso é de grande valia para “caracterizar com maior acuracidade as necessidades de informações necessárias para o levantamento das eventuais lacunas e deficiências das práticas percebidas, que poderão ou não incorporar o modelo proposto nesta pesquisa, reforçando assim seu caráter científico”.

Nesse sentido, a Figura 1, apresenta um descritivo das principais etapas para o desenvolvimento desta dissertação. O paralelo com a pirâmide revela a convergência e o fluxo do desenvolvimento deste trabalho, partindo da revisão bibliográfica e metodológica, passando pelo levantamento do cenário, aplicando os modelos dentro do estudo de caso, analisando os resultados dos planos de melhorias e seus benefícios, selecionando o modelo para aplicação no departamento e encerrando com o estabelecimento das considerações finais e as conclusões e contribuições do trabalho.

Figura 1 – Pirâmide da metodologia de pesquisa

Fonte: Autor

Antes de iniciar as análises dos modelos, é necessário identificar o cenário e definir o limite da organização envolvida na análise. Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos apresentados foram avaliados no departamento de engenharia de novos projetos de uma empresa multinacional de grande porte voltado à manufatura de produtos eletrônicos.

Na área da engenharia da empresa selecionada de manufatura de placas e produtos eletrônicos (*Contract Manufacturer*²⁴), não existe a figura de um gerente de projetos. A função de gerência técnica do projeto é de responsabilidade do engenheiro de cada produto. Atualmente a área foco possui 6 engenheiros de novos projetos. A seleção dos mesmos obedeceu aos seguintes critérios:

- Tempo de casa dentro da empresa.
- Experiência na resolução de conflitos.
- Volume de projetos coordenados.
- Participação e responsabilidade demonstrada durante a condução dos projetos.
- Conhecimento mínimo e interesses relacionados e alinhados ao tema do presente trabalho.

Após a aplicação dos critérios, foram selecionados quatro engenheiros (ENG1, ENG2, ENG3 e ENG4), em função da melhor distribuição e equilíbrio das notas nos quesitos avaliados. Devido às baixas notas nos quesitos avaliados, os engenheiros (ENG5 e ENG6), não foram qualificados para o presente estudo, conforme visualizado na Tabela 1.

²⁴ Empresas globais de alto volume de produção em larga escala, especialistas em manufatura para terceiros. Dessa forma as empresas que as contratam conseguem maior foco no seu *core business*, marketing, desenvolvimento e lançamento de novos projetos, fidelização e atendimento ao cliente e pós-venda.

Tabela 1 – Critérios para seleção dos entrevistados

Critérios para seleção dos entrevistados	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	ENG5	ENG6	Unidade / Escala
Tempo de casa dentro da empresa.	2	2	3	4	1	1	[Ano(s)]
Experiência na resolução de conflitos.	1	2	3	3	1	1	1 - Muito Fraco / Baixo
Volume de projetos coordenados.	3	3	4	5	1	2	2 - Fraco / Baixo
Participação e responsabilidade demonstrada durante a condução dos projetos.	2	3	3	4	1	1	3 – Médio
Conhecimento mínimo e interesses relacionados e alinhados ao tema do presente trabalho.	3	4	4	5	1	2	4 - Forte / Alto 5 - Muito Forte / Alto

Fonte: Autor

Juntamente com os quatro engenheiros selecionados, um gerente de novos projetos (GER) foi selecionado por atuar coordenando os demais engenheiros de projetos e por servir de elo de entre esses últimos e a alta gerência. Além de demonstrar grande interesse voltado ao gerenciamento de projetos, o participante GER foi o patrocinador deste trabalho facilitando a realização das entrevistas e treinamentos. Todos os participantes foram informados e esclarecidos sobre o propósito e o caráter científico e acadêmico da pesquisa em curso durante a reunião inicial de apresentação da equipe ao projeto. A atividade coberta pelo presente estudo de caso contou ainda com o apoio da alta gerência, fundamentalmente na liberação dos recursos das atividades de projeto para a participação na fase da coleta e no estabelecimento dos planos de melhorias.

Após a etapa de seleção dos entrevistados, deu-se início a apresentação do escopo, objetivos e da teoria a relacionada ao gerenciamento de projetos e à maturidade em gerenciamento de projetos. A técnica de *brainstorming* foi utilizada em uma reunião entre os participantes para se identificar os modelos de maturidade a serem selecionados para o estudo de caso. Foram mencionados os seguintes modelos após o encerramento do *brainstorming*:

- PMBoK *Maturity Model*.
- MMGP.
- CMMI.
- PMMM.

- OPM3™.

Em função da limitação de recursos para o estudo e análise de todos os modelos, foi definido que o escopo deste trabalho englobaria a seleção de três modelos. Para isso cada um dos participantes escolheu três dos modelos de seu maior interesse para o estudo. A Tabela 2, exibe na coluna TOTAL o resultado dessa seleção, com os modelos PMBoK *Maturity Model*, MMGP e OPM3™ em negrito.

Tabela 2 – Critérios de escolha dos três modelos de maturidade

Modelos de Maturidade – <i>Brainstorming</i>	AUTOR	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	TOTAL
PMBoK <i>Maturity Model</i>	X	X		X		X	4
MMGP		X	X	X		X	4
CMMI			X		X		2
PMMM	X				X	X	3
OPM3™	X		X	X	X		4

Fonte: Autor

As expectativas e os pontos levantados pelos entrevistados como justificativas à seleção dos três modelos mais citados apontam:

- OPM3™ – Existência do *software* e todo material didático para sua pesquisa, entendimento e aplicação. Além do fato do modelo apresentar grande aderência ao guia PMBoK do PMI.
- PMBoK *Maturity Model* – Modelo baseado no guia PMBoK do PMI. Possibilidade de contribuição ao desenvolver um questionário para a avaliação e acompanhamento da conversão dos planos de melhoria do modelo em resultados positivos para a empresa.
- MMGP – Modelo de maturidade nacional, dispondo de amplo suporte teórico local e material de pesquisa para o *benchmark* com organizações de diferentes setores.

O processo de avaliação tem início com a definição de uma agenda de trabalho composta pelo processo de entrevista, apresentação da teoria e dos objetivos de cada um dos modelos de maturidade abordados. A aplicação dos questionários para cada modelo exigiu a consulta das principais obras bibliográficas para garantir o suporte aos entrevistados e uma homogeneização em termos de conhecimentos

teóricos. Esse procedimento teve por objetivo buscar respostas mais claras e objetivas relacionadas à experiência e percepção de cada profissional dentro do universo de cada modelo, procurando reduzir ou minimizar os impactos negativos relacionados a dúvidas, interpretações errôneas ou o próprio desconhecimento do modelo. Apesar do esforço presente na padronização dos procedimentos de apresentação, coleta e posterior análise dos resultados, os entrevistados tiveram a liberdade de abordar aspectos relevantes e sugestões relacionadas a cada ponto passado e foram incentivados a isso.

Para respeitar a integridade da empresa, informações de cunho confidencial e estratégico não serão abordadas neste trabalho. Apenas informações disponíveis para o domínio público de cunho científico e acadêmico do mercado de manufatura eletrônica, com respeito ao gerenciamento de projetos e sua maturidade como forma de diferencial competitivo, serão discutidas neste trabalho.

Em função da complexidade e do volume de ações e passos envolvidos a passagem para o nível de maturidade desejado foi feita gradualmente através de duas etapas. A primeira etapa se iniciou com a aplicação do questionário e análise dos resultados para a elaboração dos planos de melhoria para cada modelo de maturidade. Para que fosse possível avaliar em profundidade cada um dos planos antes da efetiva seleção do modelo para aplicação no departamento avaliado, o segundo estágio considerou a aplicação efetiva dos planos de melhoria do primeiro estágio partindo para uma segunda rodada de aplicação dos questionários e análises para se chegar na elaboração dos planos de melhoria para o segundo estágio de crescimento para cada modelo considerado. Os níveis de maturidade finais obtidos baseiam-se na consideração de aplicação efetiva dos planos de melhoria do segundo estágio.

Após as considerações finais e a seleção do modelo para adoção no departamento analisado, os resultados após a aplicação concreta dos planos de melhoria, bem como os níveis de maturidade obtidos, serão confrontados com os dos resultados produzidos pelo presente estudo.

A Tabela 3 apresenta a dimensão do protocolo de análise, definindo os objetivos e a base teórica adotada durante o processo de estudo de caso. Seu escopo abrange os pontos discutidos e apresentados com maior profundidade durante os próximos capítulos.

Tabela 3 - Dimensões do protocolo de análises

Dimensão	Objetivos	Base teórica adotada
Metodologia em gerenciamento de projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de técnicas e ferramentas facilitadoras para se identificar as oportunidades e melhores práticas para um melhor aproveitamento dos recursos, elevando a possibilidade de sucesso na condução dos projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Project Management Institute (2004b) • PRADO (2003)
EGP	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a contribuição de uma estrutura como o EGP, para alavancar o crescimento da área-foco de estudo em conjunto com a aplicação dos planos de cada modelo de maturidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • RAD e LEVIN (2002) • BUCERO (2005) • KEZNER (2003b) • STANLEIGH (2005) • WELLS (2006)
Procedimentos e Processos	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento dos procedimentos e processos internos conforme a modelagem de gerenciamento de projetos, identificando pontos de melhoria para respaldar a aplicação dos planos de ações e o crescimento contínuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos Internos disponíveis da empresa pesquisada. • Project Management Institute (2004b)
Participantes do estudo de caso	<ul style="list-style-type: none"> • Seleção dos participantes e dos modelos, para a apresentação do estudo. • Apresentação e aplicação do questionário de cada modelo de maturidade. • Interpretações dos resultados, elaboração dos planos de melhorias. • Identificação dos pontos fortes e fracos de cada modelo de maturidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • PMBoK <i>Maturity Model</i> – LONG (2003); Project Management Institute (2004b) • MMGP – PRADO (2003) • OPM3™ – Project Management Institute (2003b); Project Management Institute (2004b)

Fonte: Autor

As informações obtidas após a apresentação da teoria e da aplicação do questionário são apresentadas sob a forma de tabelas, figuras e texto contendo as análises e *feedback* dos entrevistados ao longo do capítulo 5.

3 ANÁLISE ORGANIZACIONAL

Este capítulo irá abordar os tópicos que compreendem o meio ambiente organizacional, iniciando pela análise das principais estruturas organizacionais, passando pelo planejamento estratégico e finalizando com a estratégia organizacional. A relevância e a justificativa para este estudo residem no fato de o tema central deste trabalho, **a maturidade em gerenciamento de projetos**, estar alicerçada na estrutura organizacional da empresa. Qualquer trabalho no sentido de promover uma melhoria interna, acentuando e alinhando os objetivos e estratégias corporativas, irá esbarrar nos procedimentos e processos interdepartamentais, na cultura organizacional e no gerenciamento das mudanças associadas aos conflitos e barreiras que surgirem como defesa a essa reforma interna na estrutura organizacional da empresa.

3.1 ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

Com o passar do tempo, o mercado de trabalho vem sofrendo profundas e dinâmicas alterações. Apenas há algumas décadas, um grande número de empresas se mantinha e sobrevivia com apenas uma ou duas linhas de produção regulares. Nessa mesma época, a competição era mínima e a oferta de produtos para escolha do consumidor era quase nula. Os produtos sofriam avanços de revisões para atender mais a requisitos técnicos de manufatura do que aos requisitos de marketing ou as necessidades do cliente final. Hoje, esse clássico cenário encontra-se apenas nos livros de administração moderna. Atualmente, a quantidade de novos projetos e concorrentes disputando, a custos de reduzidas margens de lucratividade, um consumidor cada vez mais interessado na sua satisfação do que na fidelidade de uma marca provocou uma verdadeira revolução no mercado produtor. Novos conceitos de administração, como o *Lean*

*Manufacturing*²⁵, linhas de produção flexíveis e capazes de realizar o *changeover*²⁶ entre diferentes produtos em questão de minutos, vêm modificando e afetando fortemente a visão conceitual da estrutura hierárquica organizacional. Wallace (1963), apud Kerzner (2003a), identificou quatro grandes fatores que deram início a essa revolução organizacional:

- A revolução da tecnologia (complexidade e variedade dos produtos, novos materiais e processos e os efeitos de pesquisas massivas).
- Competição e achatamento dos lucros (mercados saturados, os efeitos dos aumentos dos salários e dos materiais e eficiência na produção).
- O alto custo do marketing.
- A imprevisibilidade da demanda consumidora devido ao aumento nos rendimentos, grande variedade de escolhas disponíveis e a possibilidade de troca entre produtos.

Após a análise desse cenário, é importante identificar a origem dos principais fatores de fracassos dos projetos dentro das organizações. A Figura 2, adaptada de PricewaterhouseCoopers (2004), ilustra as principais razões responsáveis pelo fracasso de um projeto. Nela é possível verificar que a baixa qualidade das entregas e a não definição adequada dos *stakeholders* (ações sob responsabilidade direta do gerente de projetos) estão entre as últimas razões para se justificar o fracasso de um projeto.

Da mesma forma, muitos gerentes de projetos ainda são culpados pelos fracos resultados dos projetos, quando em vários desses casos o problema tem relação

²⁵ O *Lean Manufacturing* “surgiu na Toyota no Japão pós-Segunda Guerra Mundial. Seu criador foi Taiichi Ohno, engenheiro da Toyota (...) o Pensamento Enxuto é uma filosofia operacional ou um sistema de negócios, uma forma de especificar valor, alinhar na melhor seqüência as ações que criam valor, realizar essas atividades sem interrupção toda vez que alguém solicita e realizá-las de forma cada vez mais eficaz, ou seja, fazer cada vez mais com cada vez menos – menos esforço humano, menos equipamento, menos tempo e menos espaço – e, ao mesmo tempo, aproximar-se cada vez mais de oferecer aos clientes exatamente o que eles desejam no tempo certo. Também é uma forma de tornar o trabalho mais satisfatório, oferecendo *feedback* imediato sobre os esforços para transformar desperdício em valor. É uma forma de criar novos trabalhos em vez de simplesmente destruir empregos em nome da eficiência. Mas trabalhos que efetivamente agregam valor. Eliminam-se desperdícios e não empregos”. (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2005)

²⁶ *Changeover*: O Período que compreende a saída da última peça boa de uma máquina ou processo até a produção da primeira boa peça do próximo produto. O tempo de *changeover* inclui a configuração inicial do sistema, período de início de processo, testes amostrais de qualidade, ajustes e inspeções iniciais para a liberação do processo, segundo o site do Gemba Research (2005).

organizacional, e o mesmo se encontra fora da ação direta e da influência dos gerentes de projetos. Segundo PricewaterhouseCoopers (2004), na maioria das vezes, esses fatores são subestimados ou completamente ignorados pela gerência, visto que as organizações geralmente não acompanham a velocidade e a evolução dos negócios nas empresas.

Figura 2 – Principais razões responsáveis pelo fracasso de um projeto
Fonte: Traduzido e adaptado de PricewaterhouseCoopers (2004)

Segundo Kerzner (2001 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005, p. 25), “os executivos perceberam que as organizações devem ser mais dinâmicas, ou seja, elas devem ser capazes de se reestruturar rapidamente conforme as necessidades do mercado”.

Também segundo Patah e Carvalho (2002 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005, p. 25), a estrutura organizacional deve ser dinâmica, acompanhando as alterações impostas pelo ambiente de negócios.

[...] A estrutura, chamada *estrutura organizacional*, define a localização e o papel de cada recurso unitário dentro do conjunto. Tratando-se de organizar pessoas, a estrutura organizacional define o trabalho que elas, individualmente ou como integrantes de grupos, devem realizar para que o conjunto de recursos do qual fazem parte seja capaz de atingir objetivos. O trabalho que as pessoas devem realizar é organizado por meio de autoridade e responsabilidades. Além disso, a estrutura organizacional define a comunicação entre as pessoas e grupos. (MAXIMIANO, 2006, p. 128)

Após a apresentação da relevância do estudo das estruturas organizacionais dentro do contexto do presente trabalho, serão apresentados alguns tipos de estruturas organizacionais encontradas no ambiente corporativo.

3.1.1 Organização Funcional

A visão tradicional de uma organização²⁷ se baseia em unidades de negócio ou estruturas departamentais, podendo ser visualizada conforme a Figura 3.

Figura 3 – Organização Funcional

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Nessa estrutura, a distribuição dos elementos dentro das diferentes áreas facilita o controle superior e a redução dos conflitos internos segundo Kerzner (2003a), as principais vantagens da estrutura organizacional funcional são:

- Melhor controle técnico em função da maior flexibilidade na alocação dos recursos.
- Especialistas dentro do departamento compartilham conhecimento e responsabilidades.

²⁷ Kerzner (2003a) define organização como “grupos de pessoas que devem coordenar suas atividades de maneira a atender os objetivos organizacionais”.

- Recursos podem ser alocados nos mais diversos projetos.
- Todos os projetos se beneficiam da mais avançada tecnologia (melhor utilização dos escassos recursos).
- Admite atividades relacionadas à produção em massa dentro de especificações estabelecidas.
- Bom controle dos recursos, uma vez que cada empregado possui apenas uma única pessoa para se reportar.
- Os canais de comunicação são verticais e bem estabelecidos.
- Existência de uma rápida capacidade de reação, que pode ser dependente das prioridades dos gerentes funcionais.

Segundo Kerzner (2001 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR 2005), o fato de o gerente funcional estar coordenando o projeto aumenta as chances de se finalizar o projeto no tempo e custo previsto, já que o acompanhamento dos recursos e de seu desempenho passa a ser visto de perto.

Ainda segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005), é possível destacar para uma estrutura tradicional ou funcional os seguintes pontos fortes: maior efetividade de controle; menor incidência de conflitos; forte domínio técnico dos departamentos e comunicação interna facilitada.

Na visão vertical de uma estrutura organizacional, segundo Rummler e Brache (1994), é possível encarar cada área ou departamento como um silo em que o gerenciamento é feito funcionalmente e verticalmente. É possível entender um silo como uma fortificação ou uma estrutura elevada em que os problemas e assuntos interdepartamentais passam a ser levados à discussão e ao envolvimento do mais alto nível gerencial. Dessa forma os empregados do nível mais baixo assumem menores responsabilidades, desviando o foco dos gerentes para assuntos fora do seu escopo de trabalho.

Pela necessidade e constante pressão para que cada área contribua cada vez mais com o crescimento da organização, cada silo passa a atuar de uma forma mais independente e fechada, buscando seus objetivos e aumento de poder, reduzindo com isso a interação e comunicação espontânea com as demais áreas, criando

lacunas ou fios desligados²⁸ nos mapas de processos da empresa. Nesse sentido, pode-se concluir que a grande barreira a ser superada para o crescimento e a vantagem competitiva da empresa²⁹ reside na existência dos silos departamentais e na pouca velocidade e interesse na disseminação do conhecimento.

Ou seja, quanto maior e mais complexa é a organização, maior o desconhecimento por parte dos seus integrantes do real fluxo das atividades. A pressão pelo trabalho em um ambiente dinâmico e com múltiplas linhas de produtos acabou sofrendo com a rigidez da estrutura departamental, dificultando o alinhamento e a integração entre as diversas áreas responsáveis pelo fluxo do projeto e intensificando os conflitos interdepartamentais, favorecendo com isso a busca por estruturas inovadoras e mais adaptadas às novas demandas conforme Kerzner (2003a). A seguir, condensam-se algumas das desvantagens de uma estrutura organizacional do tipo funcional:

- Nenhum recurso é diretamente responsável pelo projeto total (dificuldade em designar responsabilidades).
- Não fornece a ênfase orientada ao projeto, necessária para a conclusão das suas atividades.
- Coordenação gerencial torna-se mais complexa, requerendo tempo de processo adicional para a aprovação das decisões.
- As decisões normalmente favorecem os grupos funcionais mais fortes.
- Resposta às necessidades do cliente é lenta (não existe o foco no cliente).
- Motivação e inovação são reduzidas.
- Idéias que surgem tendem a ser voltadas para as estruturas funcionais, com pouca preocupação com os projetos em andamento.

A Tabela 4 apresenta as vantagens e desvantagens dessa estrutura organizacional.

²⁸ Segundo Rummler e Brache (1994), fios desligados são desconexões do processo, entradas ou saídas faltantes, ou redundantes, ou ilógicas, de tal sorte a interferir no fluxo de processo em questão.

²⁹ “A única e mais importante vantagem estratégica que uma empresa pode possuir é a habilidade de se adaptar a mudanças”. Tom Peters citado por Schlichter (2002), traduzido e adaptado pelo autor.

Tabela 4 – Vantagens e desvantagens da estrutura funcional

VANTAGENS	DESVANTAGENS
✓ Grande flexibilidade no uso dos recursos humanos necessários ao projeto.	✓ O cliente não é o foco das atividades do departamento que gerencia o projeto.
✓ Utilização de especialistas em determinado assunto em diferentes projetos.	✓ Tende a ser orientado em direção às suas atividades particulares.
✓ Especialistas de um mesmo departamento podem ser facilmente reunidos para compartilhar conhecimentos e experiências.	✓ A responsabilidade total do projeto não é delegada a nenhum funcionário específico.
✓ Departamento funcional é a base para a continuidade do conhecimento tecnológico (quando um indivíduo deixa o projeto ou mesmo a empresa).	✓ As respostas às necessidades dos clientes são lentas.
✓ Proporciona um caminho natural para o crescimento dos indivíduos cuja especialidade está na área funcional.	✓ Tendência de se subestimar o projeto.
✓ Facilidade de controle do orçamento e dos custos do projeto.	✓ A motivação das pessoas alocadas no projeto tende a ser pequena.
✓ Possibilidade de melhor controle técnico.	✓ Não facilita uma abordagem holística em relação ao projeto.
✓ Flexibilidade no uso de mão-de-obra.	✓ Não provê uma ênfase orientada a projetos necessária para acompanhar as atividades de projeto.
✓ Grande disponibilidade de mão-de-obra.	✓ Coordenação complexa. É necessário um <i>lead time</i> ³⁰ adicional para a aprovação de decisões.
✓ Possibilidade de grande controle sobre os funcionários, uma vez que cada funcionário possui somente uma pessoa a quem reportar.	✓ As decisões normalmente são tomadas em favor dos grupos funcionais mais fortes.
✓ Canais de comunicação verticais e bem estabelecidos.	✓ Não há foco no cliente.
✓ Rápida possibilidade de reação, mas pode ser dependente das prioridades dos gerentes funcionais.	✓ Resposta às necessidades dos consumidores é lenta.
	✓ Motivação e inovação decrescentes.
	✓ Novas idéias tendem a ser orientada às funções.

Fonte: Patah e Carvalho (2002 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005)

3.1.2 Organização Projetizada ou por Projeto

O guia PMBoK tem a seguinte definição para uma organização projetizada:

³⁰ *Lead time*. Tempo computado entre o início da primeira atividade até a conclusão da última, em série de atividades segundo o site Canal do Transporte (2006).

Em uma organização por projeto, os membros da equipe geralmente são colocados juntos. A maior parte dos recursos da organização está envolvida no trabalho do projeto e os gerentes de projetos possuem grande independência e autoridade. As organizações por projeto em geral possuem unidades organizacionais denominadas departamentos, mas esses grupos reportam diretamente ao gerente de projetos ou oferecem serviços de suporte para os diversos projetos. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004b)

A Figura 4 representa uma estrutura organizacional orientada por projetos sob a forte coordenação do gerente de projetos. Segundo Kerzner (2001, apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005), a maior vantagem da estrutura organizacional projetizada é que todo o projeto pode ser coordenado por uma única pessoa, o gerente de projetos.

Os tópicos a seguir apresentam as principais vantagens de uma estrutura organizacional por projeto segundo Kerzner (2003a):

- Participantes trabalham diretamente para o gerente de projeto. Linhas de produtos e projetos com baixo lucro são facilmente identificados e podem ser eliminados.
- Fortes canais de comunicação, em função de a mesma convergir sempre em torno do gerente de projetos.
- Tempo de reação é bem reduzido.
- Maior nível gerencial possui um maior tempo livre para tomada de decisões executivas.

Kerzner (2003a) aponta também alguns pontos críticos e desvantagens na formação e manutenção de uma estrutura projetizada pura, entre eles:

- Custo para manter essa estrutura em uma organização com múltiplos produtos ou projetos seria proibitivo devido à duplicação dos esforços, serviços e uso ineficiente dos recursos.
- O controle dos especialistas funcionais exige a coordenação de cima para baixo.
- Falta da continuidade da carreira e oportunidades para projetos pessoais, ao se aproximar o fim de um projeto.

- Tendência de reter recursos em um projeto um tempo maior do que o necessário. Gerência de alto nível deve balancear a carga de trabalho no momento do início e término do projeto.

Figura 4 – Organização Projetizada ou por Projeto

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

A Tabela 5 apresenta, as vantagens e desvantagens da estrutura organizacional projetizada.

Tabela 5 – Vantagens e desvantagens da estrutura projetizada

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerente de projetos tem total autoridade sobre o projeto. ✓ Membros do projeto encontram-se sob a responsabilidade do gerente do projeto. ✓ Comunicação é facilitada em comparação à estrutura funcional. ✓ Os membros do time do projeto possuem forte identidade, com isso, tendem a desenvolver alto nível de comprometimento com o projeto. ✓ Maior possibilidade de se tomarem decisões rápidas. ✓ Existência de uma unidade de comando dentro do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É comum a criação de novos grupos (devidos aos vários projetos), podendo ocasionar duplicidade de trabalho. ✓ Pessoas com conhecimentos específicos em determinados assuntos tendem a ser alocadas aos projetos quando elas estão disponíveis e não quando são necessárias para o projeto. ✓ Em projetos de alta tecnologia, o fato dos especialistas “pertencerem” aos setores funcionais é um grande problema para o gerente de projetos, pois ele precisa do trabalho destes especialistas constantemente.

Continua

Conclusão

VANTAGENS	DESVANTAGENS
✓ Estruturas são simples, flexíveis e, portanto, relativamente fáceis de compreender e implementar.	✓ Tende a apresentar uma certa inconsistência na maneira pela qual as políticas e procedimentos internos da empresas são cumpridos.
✓ Tende a permitir uma abordagem holística ao projeto.	✓ Considerável incerteza sobre o que irá ocorrer com os membros da equipe do projeto quando o mesmo terminar.
✓ Fortes canais de comunicação.	✓ O custo de manter esta estrutura pode ser alto devido à duplicação de esforços, facilidades e pessoal.
✓ Rápida resposta aos clientes.	✓ Tendência de reter os funcionários em um projeto por tempo maior que o necessário.
✓ Funcionários demonstram lealdade ao projeto.	✓ O controle dos especialistas funcionais requer a coordenação de alta gerência.
✓ Maior flexibilidade na determinação de tempo, custo e desempenho.	✓ Tende haver falta de continuidade de carreira e oportunidades para as pessoas que trabalham em projeto.
✓ Interface com a alta administração mais fácil, uma vez que o tamanho da unidade é diminuído.	
✓ Alta gerência possui mais tempo livre para a tomada de decisões executivas.	

Fonte: Patah e Carvalho (2002 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005)

3.1.3 Organização Matricial

A estrutura da organização matricial busca a combinação das principais vantagens existentes entre a organização puramente funcional e a puramente voltada a projeto ou produto. É possível ainda encontrar dentro da estrutura matricial variantes representadas por uma estrutura matricial fraca, balanceada e forte, conforme representado nas Figura 5, Figura 6 e Figura 7.

Figura 5 – Organização Matricial Fraca

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Figura 6 – Organização Matricial Balanceada

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Figura 7 – Organização Matricial Forte

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

A Figura 5, Figura 6 e Figura 7, representam variações de uma estrutura organizacional matricial. Segundo o guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b), a estrutura matricial fraca apresenta características próximas à da estrutura funcional, em que o papel do gerente de projetos é realizado mais por um coordenador do que pela figura de um gerente. A estrutura matricial forte apresenta características próximas à da estrutura por projeto, tendo um gerente de projetos fixo e com considerável autoridade coordenando o trabalho e as equipes. Na estrutura matricial balanceada, a figura do gerente de projetos e sua contribuição na coordenação do projeto é tida como relevante, porém a estrutura organizacional não dá totais condições e autoridades para o pleno emprego de suas atividades.

Segundo Kerzner (2003a), é possível levantar algumas das vantagens de uma organização matricial com relação a sua formação e manutenção:

- Do ponto de vista dos membros da equipe do projeto, todos sabem que, no momento em que forem desalocados do projeto, voltarão aos seus departamentos.
- Promove um rápido desenvolvimento de especialistas e generalistas.
- Pessoas-chave podem ser compartilhadas e alocadas a projetos em situações adversas, promovendo redução de custos.

Em função do fluxo multidirecional de trabalho em uma estrutura matricial, os conflitos e a complexidade de coordenação passam a ser freqüentes em função das constantes alterações do escopo do projeto ou dos imprevistos com relação à equipe e à atividade executada. Dessa forma, é possível destacar algumas desvantagens da estrutura matricial apontada por Kerzner (2003a):

- Fluxo de informações e de trabalho multidimensional.
- Objetivos gerenciais podem diferir dos objetivos do projeto, principalmente em uma estrutura matricial fraca, em que não se encontra a figura de um gerente de projetos.
- Dificuldade na monitoração e no controle, dependendo da importância e participação do gerente de projetos.
- Os indivíduos sentem que não possuem nenhum controle sobre seus próprios destinos ao continuamente reportar para múltiplos gerentes.

A Tabela 6 apresenta, as vantagens e desvantagens da estrutura matricial.

Tabela 6 – Vantagens e desvantagens da estrutura matricial

VANTAGENS	DESvantagens
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existe um responsável pelo projeto como um todo: o gerente de projetos. ✓ Devido ao fato de o projeto estar distribuído ao longo das divisões da empresa, ele pode utilizar toda a capacidade técnica da empresa. ✓ Existe uma ansiedade menor sobre o que irá ocorrer com as pessoas envolvidas com o projeto, ao fim do mesmo. ✓ As respostas às necessidades dos clientes são rápidas. ✓ A estrutura matricial é flexível. ✓ O projeto possui representantes das unidades administrativas da empresa. ✓ Permite maior otimização do uso dos recursos da empresa normalmente em função da ocorrência de vários projetos simultâneos. ✓ O gerente de projetos mantém máximo controle sobre o projeto e os recursos necessários ao mesmo. ✓ Políticas e procedimentos podem ser definidos independentemente para cada projeto. ✓ As estruturas funcionais existem, primariamente para suportar os projetos. ✓ Cada recurso possui uma “casa” depois do encerramento do projeto. ✓ Devido ao compartilhamento dos recursos, os custos são minimizados. ✓ Ocorre um rápido desenvolvimento de especialistas e generalistas. ✓ Autoridades e responsabilidades compartilhadas. ✓ O stress é compartilhado por todo o time e pelos gerentes funcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Podem existir dúvidas quanto à responsabilidade pela tomada de uma decisão dentro do projeto, e isso pode atrasar a realização do mesmo. ✓ Os diferentes gerentes de projeto podem “competir” pelos recursos técnicos disponíveis na empresa, fazendo com que o uso dos mesmos deixe de ser realizado da melhor maneira possível. ✓ Em estruturas matriciais fortes, o problema do atraso na conclusão do projeto é tão grave quanto na estrutura projetizada. ✓ É necessário que o gerente de projetos possua habilidade especial em negociar recursos com os gerentes funcionais. ✓ A estrutura matricial viola o princípio de gerenciamento da unidade de comando: os funcionários da empresa possuem dois chefes, o gerente de projetos e o gerente funcional. ✓ Existem fluxos de informação e trabalho multidimensionais. ✓ Prioridades são alteradas continuamente. ✓ Os objetivos da gerência diferem dos objetivos do projeto. ✓ Existe um grande potencial para a ocorrência de conflitos. ✓ Dificuldade de monitoração e controle. ✓ Funcionários e gerentes são mais suscetíveis à ambigüidade de papéis em comparação à estrutura funcional. ✓ Os funcionários não sentem que possuem controle sobre seu próprio destino quando estão se reportando continuamente a vários gerentes.

Fonte: Patah e Carvalho (2002 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005)

De acordo com Project Management Institute (2004b), a Figura 8 condensa e qualifica as principais características do projeto para cada tipo de estrutura organizacional.

Estrutura da organização Características do projeto	Funcional	Matricial			Por projeto
		Fraca	Balanceada	Forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projetos	Gerente de projetos
Função do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa do gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Figura 8 – Influências da estrutura organizacional nos projetos

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

A pesquisa promovida por PricewaterhouseCoopers (2004) fecha a ligação entre o desempenho em gerenciamento de projetos em função da estrutura organizacional. O resultado³¹ mostra que os melhores resultados são obtidos em organizações por projetos e as matriciais fortes, em que a figura do gerente de projetos passa a ter uma maior importância, autonomia e autoridade na gerência e coordenação dos projetos.

³¹ Segundo PricewaterhouseCoopers (2004), com relação à Figura 9, o percentual no eixo, indica o número de casos de organizações distribuídos para cada tipo de estrutura com um alto ou baixo desempenho. Por exemplo, das 42 organizações enquadradas como Matricial fraca, 45% apresentam um baixo desempenho, enquanto que apenas 14% apresentam um alto desempenho, a diferença 41% apresenta um desempenho médio (entre 40% a 60%).

Figura 9 – Estrutura organizacional versus desempenho em gerenciamento de projetos
Fonte: Traduzido e adaptado de PricewaterhouseCoopers (2004)

Segundo PricewaterhouseCoopers (2004), é importante ressaltar que nem todas as organizações devem almejar uma estrutura projetizada. Cada organização possui a sua própria característica e demanda por projetos, cabendo a ela definir o tipo mais condizente de estrutura em função de sua estratégia, de seu negócio, de seu porte, de sua concorrência, de seus mercados e de seu desempenho.

Em função de todo esse cenário exposto, a visão das estruturas organizacionais torna-se necessária para fundamentar a discussão a respeito dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. É no interior da estrutura organizacional que se processa o planejamento, as ações, as interações e os resultados necessários para a sobrevivência e o crescimento do ambiente corporativo no mercado competitivo de trabalho.

3.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Kotler (1998) define o planejamento estratégico³² orientado para o mercado como “o processo gerencial de desenvolver e manter um ajuste viável entre os objetivos,

³² Planejamento Estratégico – “Planejamento Estratégico – metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela organização, visando um maior grau de interação com o

experiências e recursos da organização e suas oportunidades de mercado mutantes. O propósito do planejamento estratégico é moldar e remoldar os negócios e produtos da empresa com objetivo de crescimento e lucro”.

Ainda segundo Kotler (1998), o planejamento estratégico abrange três áreas-chave dentro de uma organização. A primeira está em identificar cada um de seus negócios como um portfólio³³ de investimento distinto. A segunda área envolve a avaliação e o posicionamento de cada um dos negócios em termos de seus investimentos, lucros, ciclo de vida, posição de mercado e tendências. A terceira e última área-chave é a estratégia. Para cada um dos negócios identificados e avaliados, a empresa deve estabelecer um plano envolvendo as estratégias para atingir os objetivos de longo prazo da corporação em função da situação atual da empresa e de suas oportunidades de mercado, bem como deve estabelecer as táticas para operacionalização das estratégias.

Para Kerzner (2003b), o planejamento estratégico abrange a determinação de onde se deseja estar no futuro e o como se planejar para chegar lá. O desmembramento do planejamento estratégico conduz às estratégias e aos projetos. Quanto maior for a maturidade e experiência da empresa no planejamento, condução e controle dos projetos, maiores serão as chances da organização obter sucesso na concretização dos projetos e assim colaborar com os objetivos estratégicos da organização, dando por consequência maior respaldo e confiança ao planejamento estratégico definido.

3.3 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

A estratégia é o mecanismo no qual a organização passa a desenvolver as táticas e ações alinhadas à cultura e à estrutura organizacional, em conjunto com os projetos que estejam de tal forma a garantir com um menor esforço, conflitos internos,

ambiente. Trata-se de um processo contínuo durante o qual são definidos e revisados a missão da organização, a visão do futuro, os objetivos e os projetos de intervenção que visam a mudança desejada”. (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2006)

³³ Portfólio, nesse contexto, expressa “o conjunto de ações, títulos e contratos que compõem um fundo de investimento e a participação de cada um desses ativos no patrimônio total do fundo. Pode ser chamado também de carteira de investimentos”. (INVESTNEWS, 2005)

desperdício em termos de prazo e custo, os princípios delineados no planejamento estratégico.

Schlichter (2002) revela sua expectativa para um modelo de maturidade: “manter e aumentar a habilidade da organização em traduzir a estratégia organizacional em sucesso e entrega de projetos consistentes”. O autor destaca ainda a importância de um padrão em gerenciamento de projetos no nível organizacional para assegurar a integração dos processos organizacionais com os processos de gerenciamento de projetos, criando assim condições para que os principais *stakeholders* possam ter um conhecimento dos principais processos críticos, riscos e pontos de melhorias para a organização.

Segundo Rad e Levin (2002), apesar de estar baseado em projetos, o sucesso estratégico das empresas depende muito dos processos que a empresa possui e que respaldam suas ações internas. Uma estrutura projetizada contemplando os principais conceitos de gerenciamento de projetos pode não ser condição suficiente para a efetiva propagação e formação da cultura de gerenciamento de projetos ao longo da organização. Além de uma estrutura facilitadora dos esforços gerenciais (como é o caso da estrutura projetizada), a formação e a efetiva propagação dessa cultura gerencial irá depender diretamente da forma pela qual a empresa organiza seus processos internos. A repetibilidade, coordenação, qualidade, comprometimento, prazos, métricas e visibilidade que o foco nos processos transmite prepara o ambiente de trabalho, dando condições para que a empresa amadureça e cresça corporativamente.

O fato de uma organização possuir documentos de planejamento, diretrizes, processos bem definidos, controle da qualidade alinhado aos objetivos de negócio, não é garantia de sua aplicação efetiva em campo e resultado final positivo para a empresa.

Fahrenkrog et al. (2003) classifica os projetos em função de suas características em termos de dois níveis. Os projetos individuais são posicionados no nível tático³⁴, enquanto os projetos organizacionais³⁵ são situados no nível estratégico.

A aplicação continuada de um modelo de maturidade pode auxiliar no cumprimento da estratégia organizacional, ao definir e organizar métodos e processos de gerenciamento de projetos cada vez mais eficientes e alinhados aos objetivos estratégicos corporativos.

³⁴ **Nível Tático:** “As decisões táticas se dão nos escalões intermediários e geram atos de efeito a prazo mais curto, porém, de menos impacto no funcionamento estratégico da empresa. Emanam do Planejamento e Controle Gerencial ou Planejamento Tático. Com relação aos níveis hierárquicos, no nível tático ou gerencial estão os gestores de nível médio, ou seja, as gerências, chefias, coordenações, mestrias, supervisões da empresa, nas suas respectivas Unidades Departamentais”. (UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ, 2005)

Nível Estratégico: “As decisões se dão no alto escalão da empresa e geram atos cujo efeito é duradouro e mais difícil de inverter. Emanam do planejamento a longo prazo da empresa, conhecido como Planejamento Estratégico, tais como construção de uma nova fábrica, nova linha de produção, novos mercados, novos projetos. Com relação aos níveis hierárquicos, no nível estratégico estão o presidente, os diretores, sócios da empresa, chamados de alta administração”. (UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ, 2005)

³⁵ Fahrenkrog et al.(2003) define **gerenciamento de projetos organizacionais** como “a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas em atividades organizacionais e de projetos, para se atingir as metas de uma organização através dos projetos”. Traduzido pelo autor.

4 ESTUDO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

A administração de um projeto abrange dois problemas principais: [...] O primeiro problema é a administração do projeto em si,... O projeto é um empreendimento temporário que exige o esclarecimento das necessidades a serem atendidas, para que um escopo coerente possa ser definido e, em seguida, o prazo e custo possam ser planejados. Esse é o problema de preparar o projeto e levar adiante sua realização, para fornecer o produto. O segundo problema é o de administrar o projeto dentro de um contexto organizacional. (MAXIMIANO, 2006, p.15)

A administração de um projeto é o processo de se tomar decisões que envolvem o uso de recursos, para realizar atividades temporárias, com o objetivo de fornecer um resultado. (MAXIMIANO, 2006, p.40)

A definição de projeto partilhada pelo Project Management Institute (2004b, p. 19), descreve projeto como sendo “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Ainda segundo o guia PMBoK, “O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos” (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004b, p. 22). Todo esse esforço pressupõe uma idéia inicial com um objetivo único, e uma equipe diretamente ou indiretamente envolvida no projeto, fornecendo o suporte e os subsídios para atuar no planejamento e na execução das atividades do projeto. O gerente de projetos tem como papel básico, além de envidar esforços para a concretização do empreendimento, propiciar condições e recursos entre os membros da equipe de projetos, realizar ajustes nas metas inicialmente estabelecidas e identificar reais necessidades atuais junto ao cliente, bem como atuar na resolução e mitigação dos riscos e conflitos que afetam o ambiente de trabalho.

Com a idéia geradora e a equipe já constituída, cada projeto ou esforço temporário na grande maioria dos casos pode ser representado por um ciclo de vida composto de três fases distintas (inicial, intermediária e final), representada conforme a Figura 10. Cada uma das fases, que podem definir marcos ou etapas dentro do projeto, possuem produtos característicos (como o termo de abertura do projeto, plano do

projeto, cronogramas, etc.), que facilitam não apenas o acompanhamento do projeto pelo gerente de projetos e sua equipe, como também podem ser objeto de auditorias e inspeções por parte do cliente, para comprovar o real avanço e situação do projeto contratado.

Segundo Maximiano (2006), a compreensão sobre o ciclo de vida do projeto, ao contribuir para uma visão sistêmica do projeto, facilita o estudo e a aplicação de técnicas para o gerenciamento dos projetos.

Figura 10 – Seqüência típica de fases no ciclo de vida de um projeto
 Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Para a grande maioria dos projetos, é possível identificar uma relação entre o ciclo de vida de um produto com o nível de custo e pessoal agregados ao longo do andamento do projeto. A Figura 11, mostra que o crescimento gradativo do nível de custo e pessoal agregados ao projeto, tende a até atingir seu topo próximo ao início da fase final. A queda nos níveis de custo coincide com a finalização das atividades estruturais (de maior complexidade e custo associadas), culminando com a desmobilização dos recursos.

É possível ainda expandir a análise deste gráfico, relacionando o nível do risco associado a esse empreendimento como uma curva inversamente proporcional ao nível de custo e recursos, durante a fase inicial e no princípio da fase intermediária. Ou seja, durante as duas primeiras fases que compreendem a definição das atividades e o início de seu avanço, as incertezas e os riscos tendem ainda a ser elevados. Contudo, à medida que o projeto vai se estabilizando, por meio do amadurecimento da fase intermediária e do avanço ao longo de seu ciclo para a fase

final, a incerteza e o risco a ele associado tendem a reduzir da mesma forma em que ocorre com a curva do custo e pessoal nessa mesma fase.

Figura 11 – Nível típico de custos e pessoal do projeto ao longo do seu ciclo de vida
Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Paralelamente ao entendimento de seu ciclo de vida, o projeto em sua total extensão pode ser compreendido como um conjunto de cinco grupos de processos relacionados entre si. Um projeto tem seu início com o processo de iniciação, após o início formal do projeto. Tendo o documento *Project charter*, com uma declaração preliminar do escopo do projeto, inicia-se o processo de planejamento. Não apenas o plano de gerenciamento do projeto é levado em consideração nessa fase, o planejamento e a definição do escopo, a elaboração da EAP, o desenvolvimento do cronograma do projeto, a análise do caminho crítico, o levantamento dos riscos, a definição dos canais de comunicação e os principais *stakeholders*, bem como o acompanhamento e controle das atividades do projeto, são alguns dos pontos que fazem parte desse processo.

Segundo o PMBoK, a EAP “corresponde à subdivisão das principais entregas do projeto e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis” (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004b, p. 63). Ela organiza e representa graficamente o escopo definido, favorecendo assim o acompanhamento e a entrega das atividades do projeto. Na medida em que se desce na hierarquia ou no componente analisado, maior o seu grau de detalhamento. O último nível de uma EAP é definido como o pacote de trabalho. Ele contém, por exemplo, informações

relativas às estimativas de custo e duração das atividades. A Figura 12 ilustra uma EAP com suas respectivas decomposições nos níveis de Entrega e Pacote de trabalho.

Figura 12 – EAP decomposta nos níveis de Entrega e Pacote de trabalho
 Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

O cronograma do projeto é formado pela lista das atividades que fazem parte do escopo do projeto para a sua conclusão. Dessa forma, segundo o PMBoK “a estrutura analítica do projeto é uma entrada principal para a definição da atividade do cronograma” (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004b, p. 142). Para facilitar o acompanhamento do projeto, cada atividade no cronograma, além de sua descrição, conta com alguns atributos que podem ser destacados, como o responsável por sua execução, sua duração, datas de início e término, atividades sucessoras e predecessoras, entre outras, de acordo com o guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b).

O cronograma de um projeto auxilia o coordenador do projeto e os demais membros da equipe a visualizarem de uma maneira gráfica o andamento das atividades ao

longo do tempo. A Figura 13 ilustra a representação gráfica de um cronograma de projeto.

Figura 13 – Representação gráfica de um cronograma de projeto

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Uma das técnicas utilizadas pelos gerentes de projetos para a garantia do projeto no prazo inicialmente estipulado consiste na análise do método do caminho crítico. O caminho crítico é formado por atividades que devem ser concluídas dentro do seu prazo inicialmente estabelecido. Caso uma atividade que faça parte do caminho crítico venha a sofrer um atraso durante sua execução de tal forma que seu encerramento ultrapasse a data de término prevista, sua atividade sucessora também será afetada e, caso nenhum trabalho consiga reverter esse quadro, a data final de entrega do projeto fica comprometida. O acompanhamento do caminho crítico fornece condições para que a coordenação do projeto estabeleça e concentre os maiores esforços nas atividades efetivamente críticas para a entrega do projeto, até porque o atraso de uma atividade não crítica, desde que dentro de sua folga, não afeta a data final do projeto.

Após a iniciação e o planejamento, vem o processo de execução propriamente dito das atividades do projeto. Por meio do grupo de processo de encerramento, ocorre a entrega do projeto e sua aceitação por parte do cliente, compreendendo ainda a desmobilização da equipe e o estudo das lições apreendidas formando um repositório com toda a documentação do projeto para posteriores análises em outros projetos. Nesse contexto, abrangendo os demais grupos de processos apresentados, encontra-se o monitoramento e controle das atividades em cada ciclo do projeto, verificando seu desempenho dentro da previsão inicial. A Figura 14, apresenta o fluxo dos grupos de processo em gerenciamento de projetos.

Figura 14 – Cinco grupos de processos no Gerenciamento de Projetos
Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Da mesma maneira que o PMI possui seu foco em processos, o PMBoK buscou reunir o conhecimento e a experiência em gerenciamento de projetos em nove áreas de conhecimento (vide Figura 15), que tratam do conhecimento e habilidades específicas em disciplinas de gerenciamento de projeto. Esse conhecimento foi reunido de uma maneira ampla o suficiente para atender e tratar os aspectos gerais voltados ao gerenciamento de projetos das mais variadas organizações e setores.

Figura 15 – Nove áreas de conhecimentos de gerenciamento de projeto descritas pelo PMI
 Fonte: Adaptado de PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Segundo Project Management Institute (2004b), cada uma das nove áreas de conhecimento é formada por processos que englobam o conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas aplicáveis às atividades do projeto distribuídas entre cada um dos grupos de processo, de maneira a suportar o projeto até a sua conclusão. A Tabela 7 ilustra essa distribuição.

Tabela 7 – Processos de gerenciamento de projetos

Áreas de Conhecimento	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Integração	4.1 Desenvolver termo de abertura do projeto 4.2 Desenvolver declaração de escopo preliminar do projeto	4.3 Desenvolver plano de gerenciamento do projeto	4.4 Orientar e gerenciar a execução do projeto	4.5 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.6 Controle integrado de mudanças	4.7 Encerrar o projeto
Escopo		5.1 Planejamento do escopo 5.2 Definição do escopo 5.3 Criar EAP		5.4 Verificação do escopo 5.5 Controle do escopo	
Tempo		6.1 Definição das atividades 6.2 Seqüenciamento das atividades		6.6 Controle do cronograma	

Continua

Conclusão

Áreas de Conhecimento	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Tempo		6.3 Estimativa de recursos da atividade 6.4 Estimativa de duração das atividades 6.5 Desenvolvimento do cronograma			
Custos		7.1 Estimativa de custos 7.2 Orçamentação		7.3 Controle de custos	
Qualidade		8.1 Planejamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Realizar o controle da qualidade	
Recursos Humanos		9.1 Planejamento de recursos humanos	9.2 Contratar ou mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto	9.4 Gerenciar a equipe do projeto	
Comunicações		10.1 Planejamento das comunicações	10.2 Distribuição das informações	10.3 Relatórios de desempenho 10.4 Gerenciar as partes interessadas	
Riscos		11.1 Planejamento do gerenciamento de riscos 11.2 Identificação de riscos 11.3 Análise qualitativa de riscos 11.4 Análise quantitativa de riscos 11.5 Planejamento de respostas e riscos		11.6 Monitoramento e controle de riscos	
Aquisições		12.1 Planejar compras e aquisições 12.2 Planejar contratações	12.3 Solicitar resposta de fornecedores 12.4 Selecionar fornecedores	12.5 Administração de contrato 12.6 Encerramento do contrato	

Fonte: Adaptado de PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

A crescente importância e interesse no estudo e no conhecimento das técnicas de gerenciamento de projetos pode ser mensurada pelos números do PMI. Criado em 1969, contava até 2004, segundo dados oficiais do Project Management Institute (2004a), com mais de 150.000 membros espalhados em 125 países, conforme a Figura 16.

Figura 16 – Curva de crescimento dos membros do PMI
Fonte: Project Management Institute (2004a)

Segundo informações no relatório anual do Project Management Institute (2005), esse número ultrapassa hoje os 200.000 membros. É possível acompanhar a evolução no crescimento de membros e de certificados PMPs (*Project Management Professional*) no ano de 2005, segundo a Figura 17.

Figura 17 – Curva de crescimento dos membros e certificados do PMI em 2005
Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2005)

Segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005), a implementação e a definição do enfoque dado ao gerenciamento de projetos nas organizações deve priorizar inicialmente as questões estratégicas.

Rollins (2004) apresenta o valor do gerenciamento de projetos sobre três pontos de vista:

- No primeiro deles, voltado à organização, cita que o objetivo final do gerenciamento de projetos está em se entregar projetos com eficiência e eficácia que atendam ou superem as expectativas de negócio do sponsor³⁶ com relação ao prazo de entrega, custo total de propriedade e qualidade.
- No segundo deles, voltado ao gerente de projetos, o objetivo fim do gerenciamento de projetos está em atender ou superar as expectativas para a entrega do projeto, custo de propriedade para os patrocinadores e qualidade em tudo o que se faz.
- O último ponto de vista apresenta o valor do gerenciamento de projetos voltado para os membros da equipe, nesse caso, o objetivo final do gerenciamento de projetos é fornecer suporte pessoal e um conjunto de conhecimento e habilidades para auxiliar a conclusão do projeto com sucesso.

Segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005), a capacidade de uma empresa gerenciar projetos deve considerar suas competências em três dimensões distintas:

- Indivíduos – compreendendo o domínio de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos.
- Equipes de projetos – pressupondo membros proativos na busca por resultados.
- Organização – facilitando a execução dos projetos, fornecendo apoio dos *sponsors*, por meio da disponibilização de recursos e condições de trabalho, tendo os objetivos de resultados alinhados à estratégia organizacional.

Segundo Pinto e Slevin (1987 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005, p. 16), “um projeto é considerado um sucesso em sua implementação caso atenda a quatro critérios: tempo, custo, eficácia e satisfação do cliente”.

³⁶ Patrocinador / *Sponsor*. Indivíduo ou entidade que fornece o apoio financeiro ou condições de trabalho para o sucesso do projeto.

Uma das estruturas de apoio e disseminação da prática do gerenciamento de projetos na organização se encontra na figura do Escritório de Gerenciamento de Projetos – EGP.

4.1 ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS – EGP

Apesar de a utilização do gerenciamento de projetos como forma de atingir um objetivo inicialmente planejado ser uma prática muito antiga, o surgimento de metodologias e seu estudo como disciplina é muito recente.

Nas empresas em que não existe uma metodologia estabelecida e voltada ao gerenciamento de projetos, torna-se clara a existência de um gradiente de conhecimento em torno do tema gerenciamento de projetos dentro do quadro corporativo de cada organização. Depois de alocado a um projeto, cada gerente passa a adotar e utilizar a sua própria experiência e técnicas na solução de problemas e conflitos. Se considerarmos um cenário em que os resultados obtidos de cada projeto estejam dentro dos objetivos previstos, em que os recursos mantenham-se alocados ao projeto durante todo o ciclo de vida do projeto e ainda em que a interação entre projetos e a troca de experiência entre gerentes não sejam requeridas, essa atitude não traria problemas para a empresa. No entanto, a partir do momento em que qualquer uma das suposições acima seja falsa, começa a se tornar evidente e valiosa para a empresa o domínio do conhecimento e a utilização de técnicas de gerenciamento de projetos, na busca de vantagem e diferencial competitivo no mercado. Dessa forma, segundo Kerzner (2003b), no momento em que a organização passa a perceber que todo o conhecimento em gerenciamento de projetos é uma propriedade intelectual e que deve ser tratado como tal, surge a necessidade de alinhar, padronizar e nivelar essas informações em torno do planejamento estratégico definido para a empresa.

Da mesma forma em que ocorreu com o gerenciamento de projetos e com a maturidade em gerenciamento de projetos, o EGP vem evoluindo e ganhando espaço, importância, poder e abrangência nas organizações ao longo desses

últimos anos, segundo Wells e Dai (2001)³⁷. Stanleigh (2005) revela em sua pesquisa que a maior parte dos EGPs funcionando como um departamento dentro das organizações possui menos de dois anos.

A importância do EGP é apresentada por Dai e Wells (2004 apud BOUER; CARVALHO, 2005), ao definir o EGP como a estrutura organizacional estabelecida para apoiar os gerentes e as equipes de projetos na implementação de princípios, práticas, metodologias, ferramentas e técnicas para o gerenciamento de projetos. O EGP pode ainda apoiar de forma significativa e contundente a transformação das estratégias da organização em projetos e planos de ação mediante um adequado e eficiente gerenciamento de projetos.

Segundo Dinsmore (2003), o EGP tem como objetivo básico o suporte, orientação e treinamento aos coordenadores de projetos, servindo como facilitador para a execução dos projetos de uma maneira mais eficiente e eficaz.

A existência de um EGP em organizações com um grande número de projetos gerenciados passa a ser evidente segundo Verzuh (1999 apud BOUER; CARVALHO, 2005). O fato de uma organização desenvolver projetos de forma esporádica não justifica a necessidade de desenvolver de forma sistemática habilidades para as iniciativas de projetos. Todavia, se uma organização dedica grande parte de sua energia à implementação de projetos, uma abordagem não-estruturada e não-disciplinada para o gerenciamento de projetos conduz a ineficiências que podem ser danosas às organizações.

Sob um enfoque mais amplo, é possível considerar o EGP como uma estrutura para a garantia da aplicação e disseminação dos conceitos de gerenciamento de projetos em uma empresa ou departamento. Além da disseminação do conhecimento apresentado, um outro papel de grande importância conferido ao EGP é o de repositório e controle das lições aprendidas dos projetos anteriores. Dessa forma, o EGP não apenas coletaria as informações referentes aos riscos e problemas ocorridos anteriormente, mas trabalharia para avaliar se os planos de ações adotados para a mitigação dos riscos foram eficientes, nesse caso disponibilizando

³⁷ O artigo se refere à pesquisa sobre o escritório de gerenciamento de projetos, realizada pela Universidade George Washington (GWU) no final da década de 1990.

essas informações para os demais projetos. Esses conceitos devem ainda estar em sintonia e se manter alinhados com as estratégias corporativas da empresa.

Um outro conceito importante relativo ao papel do EGP é o descrito por Rad e Levin (2005), ao definir que o EGP não se trata apenas de uma equipe para dar suporte às atividades de projeto como o desenvolvimento do cronograma, monitoração das atividades e no uso de *softwares* de gerenciamento de projetos. Além disso, o EGP é uma estrutura essencial para o futuro sucesso organizacional. Pois ainda segundo Rad e Levin (2005), o EGP é a entidade organizacional com capacidades de ser o ponto focal para o gerenciamento de projetos na empresa, promovendo o suporte pessoal em tempo integral, bem como fornecendo serviços nas áreas-chave e de suporte em gerenciamento de projetos por meio do treinamento, consultoria e *mentoring* dos funcionários ligados aos projetos, fortalecendo assim os times de projetos e servindo como um banco de dados para a coleta e disponibilização das melhores práticas para os demais gerentes de projetos.

Dentro do contexto do *mentoring*, o desenvolvimento da equipe do projeto por meio de seu treinamento promove um aumento do desempenho geral do projeto, segundo PricewaterhouseCoopers (2004). A Figura 18, mostra a correlação positiva entre programas de desenvolvimento das equipes e o desempenho em gerenciamento de projetos. A metade das organizações que sempre desenvolvem suas equipes apresenta alto desempenho em gerenciamento de projetos. Da mesma maneira que aproximadamente 90% das organizações que raramente ou nunca desenvolveram programas de desenvolvimento de suas equipes apresentam um baixo desempenho em gerenciamento de projetos.

Figura 18 – Desenvolvimento das equipes versus seu desempenho em gerenciamento de projetos
 Fonte: Traduzido e adaptado de PricewaterhouseCoopers (2004)

Segundo Kerzner (2003b), algumas das vantagens advindas de um EGP, dependendo de seu objetivo e foco, podem ser:

- Concluir um número maior de projetos em tempo menor com menos recursos e sem nenhum sacrifício da qualidade.
- Operações mais eficientes e efetivas.
- Maior controle das mudanças de escopo.
- Aumento da lucratividade.
- Melhor relacionamento com os clientes.
- Melhor identificação dos riscos e solução dos problemas.
- Melhoria no compartilhamento das informações.

Muito além dos benefícios descritos acima, é importante ter em mente que ao retirar do gerente de projeto boa parte das atividades administrativas e burocráticas, ao mesmo tempo em que disponibiliza uma metodologia padrão no auxílio de suas atividades, juntamente com *ferramentas de software* adequadas, bem como a definição prévia de suas prioridades dentro das reais necessidades do ambiente de projetos, o EGP dá maiores condições aos gerentes de projetos para que estes

possam exercer em sua plenitude suas prerrogativas básicas, planejamento do projeto, monitoração, controle e o gerenciamento das expectativas dos clientes conforme Bucero (2004).

É nesse contexto, de maior independência, disponibilidade e dedicação dos gerentes de projetos, contando com a estrutura e o suporte do EGP na busca pelo melhor desempenho nos projetos, que a empresa passa a contar com um mecanismo a mais para auxiliá-la no desenvolvimento de sua maturidade.

5 ESTUDO DA MATURIDADE

Schlichter (2002) escreve a respeito das estratégias organizacionais, definindo sob sua ótica o conceito genérico da palavra maturidade e sua conotação positiva e almejada quando associada à ótica do desenvolvimento, crescimento e sucesso na antecipação e prevenção dos problemas relacionados ao gerenciamento de projetos. Ele define e posiciona o PMBoK como a grande referência e padrão para o gerenciamento de projetos³⁸ individuais, sem a tratativa ou o enfoque organizacional.

Os resultados positivos e esperados para a empresa, advindos do crescimento e da maturidade³⁹, não virão apenas da aplicação imediata das técnicas, ferramentas e disseminação dos conceitos de gerenciamento de projetos. Os melhores resultados não devem ser esperados para o curto prazo. Kerzner (2001 apud LEVIN; NUTT, 2005) afirma que “todas as organizações passam por um processo de maturidade, e esse processo de maturidade deve preceder a excelência. A curva de aprendizado para a maturidade é medida em anos”.

Carvalho e Rabechini Júnior (2005, p. 5) também destacam a maturidade como um plano de crescimento que deve ser es

truturado para o médio e longo prazo. “O processo de maturação é lento e, portanto, gradual”.

Herszon (2004) faz o elo entre a necessidade e importância de um planejamento estratégico definido como a base para a obtenção da excelência e maturidade no gerenciamento de projetos; citando Kerzner (2002), “maturidade e excelência em gerenciamento de projetos não pode ser atingida tão rapidamente sem um planejamento estratégico para o gerenciamento dos projetos”.

É possível encontrar nas palavras do filósofo grego Heráclito de Éfeso a essência e o sentido das mudanças para a busca do crescimento e da maturidade aplicáveis às organizações: “Tudo flui e nada permanece; tudo se afasta e nada fica parado...”

³⁸ Entenda-se por projetos todo e qualquer esforço em conjunto de se criar algo único a partir de um objetivo comum e previamente definido Project Management Institute (2003).

³⁹ Prado (2004) define a maturidade como “uma forma de mensurar o estágio de uma organização na habilidade de gerenciar seus projetos”.

Você não consegue se banhar duas vezes no mesmo rio, pois outras águas e ainda outras sempre vão fluindo... É na mudança que as coisas acham repouso...".

Este capítulo, em conjunto com seus subitens, aborda as informações necessárias ao entendimento da estrutura de um modelo de maturidade, desde os critérios de escolha até os de avaliação de um modelo. O mesmo se encerra com a apresentação dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos escolhidos para análise e aplicação no capítulo de estudo de caso.

5.1 CONCEITUANDO MODELOS DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Este capítulo se inicia apresentando os conceitos de modelo de maturidade em gerenciamento de projetos e a correlação positiva da maturidade no desempenho organizacional mediante uma maior competência no gerenciamento dos projetos. Segundo Oliveira (2006, p. 7), “um modelo de maturidade funciona como um guia para a organização, de tal maneira que ela possa localizar onde está e como está, ‘espelhando-se’ nele para, em seguida, realizar um plano para que ela possa chegar a algum ponto melhor do que o atual, na busca da excelência”. De acordo com Bouer e Carvalho (2005, p. 1), “modelos de maturidade em projeto têm sido estudados e desenvolvidos para apoiar e dirigir as estratégias de gestão de projetos. A literatura em gestão de projetos destaca que o fato de uma organização possuir uma metodologia singular para a gestão de projetos é um sinal vital do seu grau de maturidade”.

Segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005, p. 5), a resposta às seguintes questões auxiliam no entendimento, na estruturação, no desenvolvimento de competências e na aquisição de maturidade para a organização: “(a) quais as mudanças culturais necessárias no intuito de institucionalizar o gerenciamento de projetos na organização? (b) quais competências precisam ser melhoradas, quais precisam ser criadas? (c) quais as barreiras para a institucionalização? (d) quais são os interessados (quais irão gerar mais impactos, positivos e negativos)?”.

Segundo Carvalho e Rabechini Júnior (2005), a evolução do gerenciamento de projetos ao longo dos anos pode ser descrito como duas ondas. A primeira, que compreende o período de 1995 até 2005, foi descrita como a onda de expansão, sendo caracterizada pela eficiência, em que, tendo o projeto como foco, intensificou-se a utilização de *softwares* de gerenciamento de projetos e treinamento. Ainda durante essa onda, iniciou-se o monitoramento e a análise de desempenho dos principais objetivos do projeto (escopo, prazo, custo e qualidade), por meio dos indicadores de valor agregado.

A segunda onda, que se iniciou a partir de 2005, pretende dar continuidade àquilo que foi objeto de foco da onda anterior, procurando obter mais resultados, sendo assim caracterizada pela eficácia. Ainda segundo Carvalho e Rabechini Junior (2005), o foco a partir dessa segunda onda será no investimento para a implementação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

Segundo Rad e Levin (2002), os modelos iniciais de maturidade, como o CMM⁴⁰, avaliam a maturidade em geral, por meio de cinco níveis ou classes, cada qual representando um certo avanço e melhoria na padronização e organização interna. A título de exemplo, para um modelo de maturidade genérico em níveis aplicados em duas empresas (considerando a empresa A no segundo nível e a empresa B no terceiro nível), a certificação no nível três avalia que a empresa B desenvolveu maiores condições e capacidades em termos de maturidade para concluir com êxito

⁴⁰ O CMM (*Capability Maturity Model*) é um modelo de maturidade que avalia o processo de desenvolvimento de *software* e melhoria da qualidade. Apesar de seu desenvolvimento para a área de *software*, o CMM passou a ser referência para outros modelos. Pelo fato de ter sido um dos pioneiros, o CMM é também um dos modelos mais sólidos. Pessoa (2004) descreve brevemente cada um dos níveis de maturidade:

- Nível 1, ou Inicial – O processo de desenvolvimento de software é caracterizado como *Ad hoc* ou caótico, com poucos processos definidos e o sucesso dependendo de sucessos individuais.
- Nível 2, ou Repetitivo – Os processos básicos de gerência de processos estão estabelecidos, permitindo o acompanhamento de custos e prazos, sua utilização é disciplinada.
- Nível 3, ou Definido – Os processos de software, tanto para as tarefas de gerenciamento como para as de engenharia, estão documentados, padronizados e integrados para toda empresa.
- Nível 4, ou Gerenciado – Métricas detalhadas para o processo de desenvolvimento e garantia da qualidade do produto são coletadas, com ambas sendo entendidas e controladas quantitativamente.
- Nível 5, ou Otimizado – A melhoria contínua do processo é viabilizada por um retorno quantitativo, oriundo de sua execução e pela incorporação de novas idéias e metodologias.

os seus projetos do que a empresa A. Entretanto, nem sempre um nível maior de maturidade confere atestado, ou garantia de sucesso, ou melhores resultados.

Do ponto de vista do PMBoK e sob a ótica do PMI, é possível visualizar, segundo Rad e Levin (2002), uma comparação entre os resultados obtidos por organizações que atingiram um grau maior de maturidade com aquelas que ainda se encontram em um grau menor de maturidade, para cada uma das nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos. A Tabela 8 apresenta esta comparação dos resultados entre organizações com maior e menor maturidade.

Tabela 8 – Comparação dos resultados entre organizações com maior e menor maturidade

Áreas de Conhecimento	Maior Maturidade	Menor Maturidade
Integração	Maior integração e coordenação do projeto	Menor integração e coordenação do projeto
Escopo	Melhor definição do trabalho necessário para a entrega do projeto com sucesso	Menor definição do trabalho necessário para a entrega do projeto dentro do esperado
Prazo	Projetos dentro dos prazos	Projetos fora dos prazos
Custo	Projetos dentro dos custos	Projetos acima dos custos
Qualidade	Maior qualidade	Menor qualidade
Recursos Humanos	Equipe mais motivada e ciente de suas responsabilidades (cargos e ações bem definidos)	Equipe mais desmotivada, desbalanço de atividades entre os membros da mesma equipe
Comunicação	Melhor comunicação, com menor nível de ruído	Comunicação deficiente, com maior nível de ruído
Risco	Menor risco	Maior risco
Aquisições	Maior controle e organização em relação aos contratos, materiais e equipamentos	Menor controle e organização em relação aos contratos, materiais e equipamentos

Fonte: Traduzido e adaptado de Rad e Levin (2002)

Segundo Rad e Levin (2002), em função do observado na Tabela 8, uma maior maturidade representa maior capacidade gerencial e desempenho da empresa em termos de fechamento dos projetos no prazo e custo estipulados, mantendo um alto nível de qualidade e motivação junto à equipe, contando com um menor tempo de resposta para reagir em caso de anormalidade. Além disso, os conflitos podem ser melhor administrados. As ações são mais precisas e pontuais e os resultados planejados passam a ser mais coerentes com os resultados práticos, boa parte em função do maior controle e organização em relação aos contratos, materiais e equipamentos.

Segundo Prado (2003), existe uma correlação entre uma maior incidência de fatores causadores de desvio da meta e o nível de maturidade em gerenciamento de projetos. Essa correlação é um indicador da contribuição positiva que a adoção de um plano de desenvolvimento e crescimento em maturidade pode vir a contribuir para o sucesso dos projetos. A Tabela 9, aponta o terceiro nível como um marco entre a ocorrência de fatores que levam aos desvios da meta e a sua grande redução na percepção da organização (em que “XX” representa um maior desvio da meta, “X” representa um menor desvio da meta e “-” representa a ausência de desvio da meta).

Tabela 9 – Correlação entre os desvios da meta em projetos e os níveis de maturidade

Causas de Desvio da Meta	Nível de Maturidade				
	1	2	3	4	5
Meta (ou escopo) não claramente definida	XX	X	-	-	-
Gerência pouco competente para o desafio	XX	XX	X	-	-
Equipe não adequadamente competente para o desafio	XX	XX	X	-	-
Falta de um sistema de comunicações	XX	XX	X	-	-
Falta de comprometimento das principais partes envolvidas	XX	XX	X	-	-
Estrutura organizacional inadequada	XX	XX	X	-	-
Planejamento e controle não adequados ao tipo e porte do projeto	XX	X	-	-	-
Existência de itens de alto risco	XX	XX	XX	X	X

Fonte: Adaptado de Prado (2003)

Existem modelos de maturidade em que o avanço não é dado em termos de níveis ou degraus de evolução, mas sim por meio de um gradiente ou *continuum*. A avaliação é obtida a partir do percentual de maturidade conquistado pela empresa, desde sua última avaliação. Será visto que o OPM3™, por exemplo, é um modelo que trabalha avaliando a maturidade a partir de um gradiente de maturidade.

5.1.1 Critérios de Escolha de um Modelo de Maturidade

Herszon (2004) apresenta alguns critérios relevantes que devem ser considerados na seleção de um modelo de maturidade, que são:

- Compatibilidade e alinhamento com a metodologia de Gerenciamento de Projetos da empresa.
- A “linguagem” do modelo, ou seja, a maneira pela qual o modelo se apresenta à empresa, bem como suas estruturas e formas de acesso e avaliação.
- A adaptação do modelo à cultura interna ou internacional, nos casos de corporações multinacionais.
- A validação e aprovação do modelo por outras indústrias.
- A facilidade na sua administração.
- A flexibilidade para a customização do modelo e conseqüente adaptação à realidade da empresa e do mercado.
- O custo para a aplicação do mesmo.

Ao justificar a adoção de um modelo de maturidade, Fahrenkrog et al. (2003) revela a exigência de comprometimento, responsabilidade e o desejo da organização em crescer, obtendo maior sucesso na conclusão de seus projetos.

De acordo com Rad e Levin (2002), um pré-requisito importante e que deve ser levado em consideração antes da escolha e do início dos investimentos na adoção de um modelo de maturidade reside em identificar na organização níveis mínimos de planejamento e processos definidos para o suporte à aplicação do modelo de maturidade, evitando ou minimizando assim o risco de seu fracasso, descrédito junto aos demais *stakeholders* e desmotivação da equipe responsável pela sua adoção.

Para o presente trabalho, foram selecionados três modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. O primeiro deles, denominado *PMBok Maturity Model*, apresenta como características que levaram à sua seleção: a difusão e a notoriedade do guia PMBoK, aliado à facilidade e flexibilidade durante a

administração, bem como na análise e no mapeamento dos planos de melhoria após sua aplicação. O fato de o modelo apresentar pouca divulgação e penetração no mercado pode ser considerado significativo e é um dos elementos que motivou o estudo e o aprofundamento de sua análise e validação após a aplicação em um ambiente real e corporativo. O modelo MMGP foi selecionado pela simplicidade da linguagem do modelo, clareza de seu questionário, disponibilidade no *benchmark* mediante validação e aprovação por outras indústrias. A facilidade e flexibilidade durante a administração, bem como na análise e no mapeamento dos planos de melhoria após sua aplicação, são fatores que contribuíram para a seleção do presente modelo. O modelo OPM3TM foi selecionado pela estrutura e enfoque estratégico do modelo (ao abranger domínios como o de portfólio e programa e não apenas se concentrando no domínio de projetos). Pelo seu real potencial de crescimento. Apesar do grande volume de informações teóricas disponíveis do modelo na internet, muito pouca informação prática voltada à aplicação e análise crítica dos resultados pôde ser localizada, sendo este um dos fatores que motivaram a escolha deste modelo.

5.1.2 Avaliação da Maturidade

Rad e Levin (2002) indicam a necessidade intrínseca de se comparar, parametrizando o status posterior à aplicação do modelo com o anterior. A ferramenta existente para essa comparação é a avaliação a partir do modelo de maturidade. A importância da avaliação reside no fato de ela fornecer subsídios para se identificar os pontos fortes, bem como os pontos fracos da organização. Ao identificar esses pontos, a organização pode empenhar esforços por meio do cumprimento de planos de ação, no sentido de desenvolver suas capacidades e habilidades a fim de eliminar ou reduzir suas fraquezas em busca do desenvolvimento de suas melhores práticas. Da mesma maneira que a avaliação possibilita confrontar os pontos fortes e fracos da organização, ela trás condições para analisar as oportunidades e ameaças provenientes do mercado externo e da concorrência, segundo Porter (1986).

De nada adiantaria um excelente plano de ação, contando com o apoio da alta diretoria e recursos, se não existisse uma maneira de mensurar os ganhos obtidos por meio da aplicação desses planos. Para isso, a avaliação deve ser precisa e ir ao cerne daquilo que pretende avaliar, sob o risco de a empresa focar em pontos que não trarão futuros ganhos, a despeito de todos os investimentos realizados.

Segundo Rad e Levin (2002), a avaliação mediante um modelo de maturidade é como uma foto na linha do tempo ela mostra o retrato de uma situação momentânea, revelando pontos como escopo, qualidade, custo, comunicação, integração e prazos. Para que se possa garantir a eficiência e o cumprimento do objetivo inicial, a organização deve ser reavaliada tendo como base seu modelo de maturidade em gerenciamento de projetos. A cada novo processo de avaliação, um novo retrato da organização é obtido, para que seja possível visualizar seu crescimento e evolução ao longo do tempo. É no trabalho em cima dos pontos observados que a empresa irá avaliar durante um novo ciclo de projetos se as métricas melhoraram, levando a organização a um nível maior de maturidade.

Segundo Dinsmore (1998), a avaliação revela a situação atual do gerenciamento de projetos na empresa, ao mesmo tempo em que identifica e estabelece as ações para a melhoria do retrato inicial.

A avaliação como um processo fundamental e intrínseco aos modelos de maturidade pode vir a ser realizada em períodos preestabelecidos e pontuais ou ao longo de períodos maiores. Uma oportunidade, dependendo do tamanho da empresa e da quantidade dos projetos em execução, reside em avaliar as lições aprendidas, destacadas pela análise das métricas observadas a cada ciclo de encerramento de um projeto ou de vários projetos.

Ao se trabalhar com métricas, a organização passa a contar com uma poderosa ferramenta de avaliação e tomada de decisão. Ela pode monitorar e verificar se os prazos vêm sendo respeitados e se as ações tomadas em função dos problemas estão sendo efetivamente adotadas. Ela também pode vir a servir como um aviso, informando qualquer desvio ou tendência negativa no processo que possa vir a impactar negativamente o desempenho e os resultados da empresa. Uma outra

função da métrica⁴¹ é avaliar a real efetividade da aplicação de uma melhoria no processo atual. A própria avaliação da situação atual da empresa em termos de maturidade virá da análise das métricas.

5.1.3 Analisando a Contribuição de um EGP sob a Perspectiva de um Modelo Genérico de Maturidade

Após a sedimentação conceitual da teoria relacionada aos modelos de maturidade, este capítulo apresenta a contribuição positiva de uma estrutura de apoio ao gerenciamento de projetos (EGP), considerando como pano de fundo, um modelo genérico de cinco níveis de maturidade, conforme descrito na Tabela 10.

Tabela 10 – Modelo genérico em cinco níveis de maturidade

Nível	Características
5	Otimizando e Adaptativo
4	Compreendido e Gerenciado
3	Integrado, Organizado e Estruturado
2	Consistente e Replicável
1	Inicial

Fonte: Traduzido e adaptado de Rad e Levin (2002)

• Nível 1

Segundo Rad e Levin (2002), no primeiro nível, as organizações não apresentam procedimentos formais de gerenciamento de projetos. Em função disso, a imprevisibilidade do desempenho dos projetos é elevada, em virtude dessa inconsistência, e é comum que muitos projetos tenham resultados negativos em termos de custo, prazo e qualidade. Não existe o treinamento em gerenciamento de projetos e os resultados positivos em boa parte dependem mais do sacrifício e esforço pessoal de alguns membros da equipe do que da estrutura organizacional.

⁴¹ “Se o desempenho não está sendo medido, ele não está sendo gerenciado”. Autor desconhecido citado por Rummler e Brache (1994).

Em razão do escopo mal definido e dos problemas envolvendo prazo, custo e qualidade, o retrabalho é constante e considerado uma prática necessária dentro do ciclo de vida do projeto. Muitas das inspeções e auditorias de qualidade partem mais da exigência do cliente do que dos processos internos. As ações tomadas são corretivas e não preventivas, sendo o tempo de resposta e a precisão à essas ações, lentos e de baixa eficiência. Muitos projetos não são formalmente concluídos e toda documentação final não é avaliada, discutida nem posteriormente arquivada, comprometendo sua distribuição e o compartilhamento das lições aprendidas.

- **Nível 2**

O segundo nível representa um avanço no uso de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos. Neste nível, segundo Rad e Levin (2002), a metodologia e os processos de gerenciamento de projetos já são conhecidos e aceitos no nível dos projetos na organização. Para auxiliar essa tarefa, a empresa já pode contar com um simples EGP para lhe auxiliar na padronização, formatação, divulgação, acompanhamento e controle dos processos e dos procedimentos ligados ao custo, prazo e desempenho do projeto. O treinamento e a disseminação do conhecimento por parte do EGP contribuem dando suporte para a consistência e coerência da metodologia de gerenciamento de projetos da organização.

Tomando como base o guia PMBoK, pode-se verificar nesse nível a utilização de ferramentas como o *Project charter* e a EAP. Um cronograma com a linha base para o acompanhamento das atividades, a coleta de informações e dados para controle, a monitoração do desempenho dos terceiros e fornecedores e ainda reuniões de *status*, estão previstos como parte de um modelo de gerenciamento de projetos. Os problemas são reconhecidos e rapidamente corrigidos com eficiência e presteza. Auditorias e inspeções de qualidades são planejadas e efetuadas. As regras e responsabilidades do projeto são estabelecidas e as atividades são conduzidas em equipes de projeto. Os riscos do projeto são identificados, analisados e revisados criteriosamente. As estratégias dos planos de ação são realizadas para os maiores riscos. É conduzido ainda o planejamento para suprimentos e contratações.

Apesar da evolução se comparado ao nível anterior, ainda existem falhas e deficiências que necessitam correções. O processo ainda não é perfeitamente

compreendido e seguido como um todo, apesar do esforço em sua divulgação. É fato o problema da inexistência de um controle eficiente para validar os esforços feitos e uniformizar o conhecimento entre os membros da organização. O resultado disso pode vir a ser mensurado por inconsistências nos resultados apresentados entre diferentes equipes com relação à análise de custo, prazo e desempenho de cada projeto.

Em suma, pode-se dizer que nesse nível a estrutura e as ferramentas para garantir o sucesso e a futura maturidade no gerenciamento de projetos, de uma maneira geral, já estão presentes. O fato de a cultura de gerenciamento de projetos não estar totalmente disseminada e compreendida deixa transparecer o fator humano e a tendência pessoal nas ações de cada equipe, trazendo um enfoque ainda não organizacional, mas sim particular ao gerenciamento de projetos da organização.

- **Nível 3**

Rad e Levin (2002) descrevem o nível 3 como integrado e estruturado. A existência de um EGP, entidade antes almejada, é necessária e passa a ser uma peça-chave no suporte e na disseminação da metodologia e dos conceitos de gerenciamento de projetos por toda a organização. Em função disso, a maturidade passa a ter uma abrangência organizacional, contando com o respaldo e o comprometimento dos mais altos níveis gerenciais no cumprimento de seus processos e procedimentos. A padronização dos *templates*, documentos, procedimentos e processos são claros e bem difundidos. A utilização de ferramentas de *software* é consistente para o gerenciamento de projetos.

As lições aprendidas e os principais dados históricos são documentados e disponibilizados para consulta, que passa a ser feita de maneira consistente e eficiente a outros projetos, por meio de um grande banco de dados. A comunicação passa a ter uma importante responsabilidade, a de nivelar o conhecimento entre todos os envolvidos no projeto, evitando perdas de custo, tempo com retrabalhos, risco de informações dúbias e desatualizadas, desgaste e desmotivação, resultando em perda de foco no objetivo principal por parte da equipe.

A questão do risco, anteriormente presente, passa a ser tratada com maior rigor, de tal forma que ele passa a ser constantemente quantificado e qualificado. O objetivo

agora não é apenas atuar para minimizar a ação do risco após o ocorrido, mas sim reduzir ao máximo a possibilidade de incidência do risco, atuando preventivamente para evitar retrabalhos e maiores perdas. Todas as demais áreas do conhecimento são trabalhadas e seus processos são elaborados e descritos para formar uma sólida metodologia de gerenciamento de projetos.

O EGP trabalha também no treinamento geral da equipe, auxiliando a formar níveis de currículos comuns, dando condições assim para que os recursos em função de sua flexibilidade sejam alocados no projeto não apenas pela sua disponibilidade, mas também pelo seu conhecimento, habilidade e experiência. Em função do volume de informações padronizadas, coletadas e disponibilizadas por vários projetos, o EGP passa a ter condições de avaliar o desempenho geral dos projetos. Por meio da análise de índices, como o *Earned Value*⁴², o gerente de projetos passa a ter acesso a informações capazes de redirecionar e realinhar a estratégia do projeto em caso da ocorrência de desvios.

- **Nível 4**

O quarto nível é definido como Compreendido e Gerenciado por Rad e Levin (2002). O nível de comprometimento da organização com relação à cultura de gerenciamento de projeto é total. O foco nesse nível passa a ser o controle do custo, prazo e qualidade dos projetos ligados ao *core business* da organização. A mensuração e avaliação dos itens de qualidade passam a ser rotineiras, com isso, a previsibilidade e o sucesso passam a ser mais constantes e uniformes. O papel do EGP nesse nível é descrito como fundamental para garantir o nível esperado de comprometimento organizacional necessário. Além de todas as funções apresentadas no nível anterior, o EGP passa a acompanhar estreitamente o andamento dos projetos internos, traçando metas para a melhoria de seu desempenho.

⁴² Trata-se de uma técnica para a avaliação do desempenho do projeto, tendo como base a análise e o acompanhamento dinâmico do prazo e custo das atividades de um projeto, com relação aos seus respectivos valores inicialmente planejados. Indicadores de desempenho e de produtividade podem ser utilizados pelos coordenadores dos projetos para adotar ações corretivas que possam, em tempo hábil, trazer novamente o projeto para o curso esperado.

Ao avaliar o processo, a conformidade e a eficácia do modelo de gerenciamento de projetos, bem como sua aderência no ciclo de vida dos projetos organizacionais, é possível estruturar os dados quantificados de forma a identificar os maiores ofensores ao pleno desenvolvimento da maturidade, de forma que projetos internos possam ser planejados e implementados para que a empresa possa desenvolver as habilidades e capacidades necessárias de outras melhores práticas.

Para os casos em que a empresa já apresenta bons resultados em termos de maturidade, devem ser apresentados planos e ações para a manutenção dos níveis atuais de maturidade.

As organizações dispõem de planilhas para o auxílio na avaliação do desempenho e da eficiência dos procedimentos e processos aplicados a cada projeto. Esses dados passam a ser avaliados pela alta diretoria, mostrando seu comprometimento e o reconhecimento da importância do gerenciamento de projetos para o sucesso da organização. Cleland (2006) reforça a importância dos projetos para a sobrevivência e crescimento das organizações. O não-reconhecimento e o fracasso do gerenciamento de projetos em uma organização pode afastá-la de atingir sua missão e seus objetivos estratégicos. Daí a necessidade do envolvimento e do prestígio da alta diretoria no tratamento das questões ligadas ao gerenciamento de projetos.

Com o mapeamento e a criação de uma matriz de capacidades entre os recursos da empresa, o EGP tem condições de selecionar e alocar os recursos de maneira a atender às necessidades particulares de cada projeto. Dessa forma, os recursos passam a ser avaliados e recebem treinamentos em função de seus desempenhos nos projetos, com o objetivo de desenvolver e promover o crescimento da competência organizacional como um todo.

O EGP tem um grande papel na padronização, no controle e na distribuição das informações e documentos entre os vários departamentos e níveis. Pela especialização, por sua estrutura e capacidade, o EGP passa a ser consultado para dar suporte e fornecer respaldo a questões mais específicas e de importância estratégica, como análise de viabilidade de um novo projeto, análise do risco, uso de ferramentas e técnicas avançadas.

- **Nível 5**

Rad e Levin (2002) descrevem este último nível por otimizando, ou seja, tendo como foco a busca pela melhoria contínua. Técnicas de gerenciamento de projetos são bem conhecidas e difundidas. Existe a preocupação em buscar uma constante evolução e melhoria para os níveis de maturidade. O *benchmarking* é constantemente utilizado como forma de se comparar e trazer as melhores práticas de sucesso de grandes empresas para análise crítica e aplicação interna, caso os ganhos e benefícios possam ser mensurados e viáveis. Dessa maneira, os resultados e ganhos obtidos para a organização, por meio da aplicação sistemática dos processos de gerenciamento de projetos na condução dos projetos, passam constantemente a superar as metas inicialmente previstas. Os procedimentos e os fluxos dos processos passam a ser constantemente melhorados, buscando sempre a melhoria do desempenho.

O EGP passa a atuar em toda a cadeia de valores da organização, desde os fornecedores até os distribuidores e/ou clientes finais, passando por diversos outros *stakeholders*. Nesse sentido, a satisfação do cliente final passa a ser avaliada e analisada. O objetivo é envolver e alinhar todos os membros do processo produtivo sobre a constante necessidade de buscar e conquistar diferenciais de mercado, como forma de sobrevivência e crescimento.

5.2 APRESENTAÇÃO DOS MODELOS DE MATURIDADE SELECIONADOS

O presente capítulo irá abordar os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos selecionados para este trabalho. Ele é subdividido em três itens, iniciando a análise com o PMBoK *maturity model* em seguida apresentando o MMGP e encerrando com o estudo do OPM3™. Suas apresentações servirão como base para a análise do estudo de caso.

A visão histórica de que a utilização do gerenciamento de projetos ao longo do tempo por si só tornaria as empresas melhores é contestada por Kerzner (2002). Em primeiro lugar esse paradigma possui duas falhas. A primeira delas diz respeito a que uma empresa não pode esperar décadas até se tornar boa no gerenciamento de projetos. A segunda é que a utilização do gerenciamento de projetos sem um plano de melhoria contínua em sua metodologia abre caminho para a repetição de erros e falhas toleráveis.

Uma organização tida como imatura em termos de gerenciamento de projeto pode vir a entregar projetos individuais que venham a produzir um excelente resultado ocasionalmente. Entretanto, tanto os gerentes de projetos como os demais membros da equipe estarão trabalhando sempre de uma forma reativa, focando apenas nos problemas imediatos de acordo com Harpham (2004).

Segundo Long (2003), os objetivos estratégicos da maturidade em gerenciamento de projetos são:

- Dar condições para uma organização avaliar suas capacidades atuais no gerenciamento de projetos e identificar áreas de crescimento.
- Estabelecer uma linha de base pela qual a organização possa traçar os seus objetivos de melhoria incremental de suas capacidades.
- Fornecer para a organização o conhecimento necessário e a experiência para melhorar sua competitividade, implementando processos de gerenciamento de projetos efetivos.

5.2.1 PMBoK *Maturity Model*

Long (2003) apresenta o modelo PMBoK *Maturity Model*, que trabalha os cinco níveis de maturidade de um modelo de estágios em conjunto com as nove áreas de conhecimento descritas no guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b). A Figura 19 apresenta os cinco níveis do modelo PMBoK. Apesar de sua grande aderência e familiaridade em relação ao guia PMBoK, não foram encontradas durante o processo de levantamento bibliográfico aplicações práticas desse modelo.

Figura 19 – Cinco níveis de maturidade do modelo PMBoK Maturity Model
Fonte: Traduzido e adaptado de Long (2003)

Long (2003) apresenta o primeiro nível como *Ad Hoc* ou informal. Quando presente, os processos de gerenciamento de projetos se encontram fracamente definidos, em função de serem desenvolvidos e aplicados por pessoas alocadas a projetos independentes. A repetibilidade de qualquer processo é difícil em função da ausência de estrutura, documentação e conhecimentos transmitidos de projetos anteriores.

O segundo nível, conhecido como estruturado, é apresentado como uma fase de maior estruturação por parte da empresa no sentido de dar um suporte mais disciplinado nas ações e processos de gerenciamento de projetos. Os processos, por estarem documentados, passam a ser repetidos pela maioria dos projetos. A

gerência revisa o *status* e a eficácia de cada processo fazendo ajustes e correções caso seja necessário. Esse esforço garante o desenvolvimento de uma metodologia de gerenciamento de projetos, adaptada à realidade da empresa, contando com o apoio e posterior suporte da alta gerência, segundo Long (2003).

No terceiro nível, conhecido como organizado, a organização passa a desenvolver aspectos e características específicos das nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos segundo o guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b). O conceito dos cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento, presentes dentro de um projeto, segundo Project Management Institute (2004b), também podem ser encontrados a partir do nível estruturado. Uma estrutura de gerenciamento de projetos passa a ser definida em toda a organização como base para desenvolvimento de uma metodologia que se adapta à cultura organizacional.

O quarto nível é apresentado por Long (2003) como gerenciado, em que a metodologia de gerenciamento de projetos se encontra amadurecida e difundida em todos os projetos da empresa. Ferramentas e técnicas avançadas de gerenciamento de projetos passam a ser desenvolvidas para atender as situações específicas da organização. Os projetos suportam o planejamento estratégico organizacional.

No quinto e último nível dito otimizado, segundo Long (2003), a organização busca a melhoria contínua nos processos de gerenciamento de projetos; falhas comuns em projetos são identificadas e eliminadas, buscando melhorar a capacitação no gerenciamento de projetos de toda a organização.

Para cada área de conhecimento, são descritas as características, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos que uma empresa deve possuir para atingir cada um dos cinco níveis de maturidade do modelo. Cada uma das nove áreas de conhecimento posiciona a organização em termos de habilidades necessárias ao gerenciamento de projetos. A seguir é apresentado e definido o entendimento, segundo Long (2003), de cada uma das nove áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos.

- O gerenciamento de integração afeta e é afetado por todas as demais áreas de conhecimento. É composto por processos que garantem a coordenação de maneira apropriada aos projetos. Consistem no

desenvolvimento e execução do plano do projeto e no controle integrado das alterações a que este deva ser submetido.

- O gerenciamento de escopo é definido como o conjunto dos processos necessários para a garantia de que todo o trabalho necessário, e apenas o trabalho necessário, seja incluso para completar o projeto com sucesso. Consiste na iniciação, planejamento, definição, verificação e controle das alterações do escopo.
- O gerenciamento de prazo é apresentado como o conjunto dos processos necessários para a garantia de conclusão do projeto no prazo. Consiste na definição, seqüenciamento e estimativa da duração das atividades, bem como do desenvolvimento e controle do cronograma.
- O gerenciamento de custo é definido como o conjunto dos processos necessários para a garantia de conclusão do projeto no orçamento aprovado. Consistem no planejamento dos recursos, estimativa, provisionamento e controle dos custos.
- O gerenciamento da qualidade é responsável pela garantia e pelo atendimento de todos os objetivos definidos no escopo do projeto. Consiste no planejamento da qualidade, na garantia da qualidade e no controle da qualidade.
- O gerenciamento dos recursos humanos é responsável pelo melhor aproveitamento e alocação dos recursos envolvidos no projeto. Consiste do planejamento organizacional, aquisição dos recursos e desenvolvimento dos times.
- O gerenciamento dos processos de comunicação apresenta os processos necessários para coletar, disseminar, armazenar e dispor das informações do projeto dentro do tempo e de forma apropriada. Consiste no planejamento da comunicação, distribuição das informações, relato de desempenho e encerramento administrativo.
- O gerenciamento dos riscos do projeto envolve os processos necessários para a identificação, análise e resposta ao risco. Consiste

na identificação, quantificação dos riscos, bem como do desenvolvimento das respostas e do controle das respostas aos riscos.

- O gerenciamento de aquisições é responsável pela aquisição de bens e serviços vindos de fora da organização. Consiste do planejamento e preparação das aquisições, na obtenção de propostas, seleção de fornecedores, administração de contratos e no encerramento do contrato.

A aplicação e a avaliação do modelo PMBoK *maturity model* está presente no capítulo 5.3, e é feita por meio das ferramentas e técnicas utilizadas pelo gerente de projetos em cada área de conhecimento. No momento em que as ferramentas e técnicas passam a ser utilizadas e aplicadas buscando a melhoria para um próximo nível, os resultados obtidos devem ser mensurados e comparados com o inicialmente planejado para garantir a eficácia das ações.

5.2.2 Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP

Trata-se de um modelo de maturidade voltado tanto para setores dentro da organização como para o ambiente corporativo como um todo. Desenvolvido por Darci Prado entre 1999 e 2002, tendo sido aplicado em dezenas de organizações brasileiras. O modelo é composto por cinco níveis: (Inicial, Conhecido, Padronizado, Gerenciado e Otimizado). A Figura 20, apresenta os cinco níveis do modelo MMGP.

Figura 20 – 5 níveis do modelo MMGP
Fonte: Prado (2005)

O modelo em questão apresenta seis dimensões (ou aspectos fundamentais), da maturidade em cada um dos cinco níveis de maturidade em gerenciamento de projetos: conhecimentos de gerenciamento; uso prático de metodologias; informatização; relacionamentos humanos; estrutura organizacional; alinhamento com os negócios da organização.

A primeira dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, Conhecimento de gerenciamento, engloba, segundo Prado (2005), o conhecimento em gerenciamento de projetos, bem como o gerenciamento de outras práticas de gerenciamento empregadas habitualmente na empresa. Esse conhecimento inicia a estruturação a partir do nível 2 continuando sua evolução nos próximos níveis.

A segunda dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, o uso prático de metodologias, engloba, segundo Prado (2005), a definição de uma metodologia única, a utilização de métodos, técnicas e ferramentas dentro da organização. Sua intensificação ocorre a partir do nível 3 de maturidade.

A terceira dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, a informatização, engloba, segundo Prado (2005), a formação de um sistema informatizado de gerenciamento de projetos, estando solidamente definido e implantado a partir do nível 3.

A quarta dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, a estrutura organizacional, engloba, segundo Prado (2005), a escolha de uma estrutura

organizacional adequada, de forma a maximizar os resultados e minimizar os conflitos. A estrutura organizacional deve prever a formação de comitês, EGP, apresentando maior crescimento a partir do nível 3.

A quinta dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, os relacionamentos humanos, engloba, segundo Prado (2005), o conhecimento de aspectos do relacionamento humano com o objetivo de proporcionar a motivação necessária aos membros das equipes de projeto e minimizar os conflitos diários. O crescimento e desenvolvimento nesta dimensão ocorrem com mais frequência a partir do nível 4.

A sexta e última dimensão da maturidade em gerenciamento de projetos, o alinhamento com os negócios da empresa, engloba, segundo Prado (2005), a necessidade de que os projetos atuais e os futuros da empresa estejam alinhados com os objetivos estratégicos da empresa. O crescimento no alinhamento ocorre com mais frequência a partir do nível 4.

A Tabela 11, apresenta os relacionamentos entre cada uma das dimensões de maturidade e os níveis de maturidade.

Tabela 11 – Relacionamentos entre as dimensões de maturidade e os níveis de maturidade no modelo MMGP

Dimensão da Maturidade	Nível de Maturidade				
	1 Inicial	2 Conhecido	3 Padronizado	4 Gerenciado	5 Otimizado
Conhecimentos	Dispersos	Básicos	Básicos	Avançados	Avançados
Metodologias	Não há	Tentativas Isoladas	Implantada e Padronizada	Melhorada	Estabilizada
Informatização	Tentativas Isoladas	Tentativas Isoladas	Implantada	Melhorada	Estabilizada
Estrutura organizacional	Não há	Não há	Implantada	Melhorada	Estabilizada
Relacionamentos humanos	Boa vontade	Algum avanço	Algum avanço	Avanço substancial	Maduros
Alinhamento com negócios	Não há	Não há	Não há	Alinhado	Alinhado

Fonte: Adaptado de Maturing by Project category model (2006)

Na Tabela 12, é possível verificar as principais características de cada um dos cinco níveis de maturidade do modelo MMGP, juntamente com a expectativa de índice de sucesso associado aos projetos.

Tabela 12 – Principais características dos cinco níveis de maturidade do modelo MMGP

Principais Características de cada Nível do Modelo MMGP		Características Básicas	Índice de Sucesso
1 Inicial	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma iniciativa da organização. Iniciativas pessoais isoladas. Resistência à inclusão de uma nova cultura. 	Desalinhamento total	Baixo
2 Conhecido	<ul style="list-style-type: none"> Treinamento básico de gerenciamento para os principais envolvidos com projetos. Estabelecimento de uma linguagem comum. 	Alinhamento de negócios	Alguma melhoria
3 Padronizado	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia desenvolvida, implantada e testada. Informatização de partes da metodologia. Estrutura organizacional implantada. 	Alinhamento de metodologia	Melhoria acentuada
4 Gerenciado	<ul style="list-style-type: none"> Treinamento avançado. Alinhamento com os negócios da organização. Comparação com <i>benchmarks</i>. Identificação de causas de desvios da metas. Melhorias na metodologia. Relacionamentos humanos harmônicos e eficientes. 	Alinhamento de estratégias Conhecimento do ambiente	Melhoria mais acentuada
5 Otimizado	<ul style="list-style-type: none"> Grande experiência em gerenciamento de projetos. Sabedoria. Capacidade para assumir riscos maiores. Preparo para um novo ciclo de mudanças. 	Uso da experiência acumulada	Próximo de 100%

Fonte: Adaptado de Maturing by Project category model (2006)

A Tabela 13, apresenta as principais características encontradas nos níveis de 2 a 5 do modelo de maturidade MMGP.

Tabela 13 – Resumo das características dos níveis do MMGP

Resumo das características dos níveis do MMGP	
Nível 2	<ul style="list-style-type: none"> Apesar de maiores oportunidades encontradas no gerenciamento dos projetos se comparada a uma organização no nível 1, ainda possui pontos de melhoria: Atrasos no cronograma; custos acima do previsto; mudanças de escopo; não atendimento dos indicadores de eficiência para o acompanhamento do projeto; insatisfação do cliente.
Nível 3	<ul style="list-style-type: none"> Consolidação do nível 2: É perceptível a melhora no índice de sucesso dos projetos e na satisfação do cliente.
Nível 4	<ul style="list-style-type: none"> Consolidação do nível 3: Alto nível de sucesso; redução do nível de conflito interno, resultando em maior rendimento no trabalho entre departamentos.
Nível 5	<ul style="list-style-type: none"> Consolidação do nível 4: Alto nível de sucesso; disposição e condição para se assumir projetos de alto risco; Empresa passa a ser considerada como <i>benchmark</i>.

Fonte: Adaptado de Prado (2003)

A avaliação utilizando o modelo MMGP está presente no capítulo 5.4 por meio da aplicação e da análise do questionário aos coordenadores de projeto e à gerência da empresa no estudo de caso.

5.2.3 *Organizational Project Management Maturity Model – OPM3™*

Em 1998, o PMI deu início à sua proposta de desenvolvimento de um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos. Para reforçar o aspecto global do modelo, esse projeto reuniu e envolveu no seu desenvolvimento centenas de voluntários ao redor do mundo, em sua maioria gerentes de projetos. O escopo inicial do plano era o de ter um modelo de maturidade robusto e eficiente. Dessa forma, dezenas de modelos de maturidade⁴³, como o CMM, foram estudados e avaliados com o objetivo de se chegar a um modelo mais abrangente e geral.

Após deliberar sob a ótica da importância das estratégias organizacionais, Schlichter (2002) apresenta o OPM3™ como um padrão para o gerenciamento de projetos a ser utilizado por organizações de vários portes, segmentos, culturas e estruturas. No momento em que passa a guiar o desenvolvimento das capacidades necessárias para se executar as estratégias organizacionais e a conquista das melhores práticas que se refletem em projetos de sucesso para cada tipo de organização, o autor revela a visão abrangente do modelo.

Segundo Fahrenkrog et al. (2003), a maioria dos modelos de maturidade se apóia no clássico modelo de níveis ou estágios de melhoria. O OPM3™, além de se basear nesta lógica, possui seu grande diferencial na existência dos processos de gerenciamento de projetos organizacionais, envolvendo a análise dos grupos de processos tanto para o domínio de projeto quanto para programa e portfólio. Dessa forma, o plano exibe flexibilidade o bastante para identificar cada melhor prática em cada estágio e grupo de processo no domínio, revelando os pontos de melhoria em função da organização estratégica de cada empresa.

⁴³ A lista com todos os modelos de maturidade estudados e analisados para a elaboração do modelo OPM3™ encontra-se no anexo 9.1 desta dissertação.

Schlichter (2002) deixa claro que o diferencial do OPM3TM sob todos os demais modelos de maturidade se encontra na forma em que ele trata o elemento estratégico e não apenas na maneira como a empresa enfoca o gerenciamento de projetos na execução de seus projetos.

No momento de seu surgimento, Fahrenkrog et al. (2003) apresentou o OPM3TM como um plano abrangente do ponto de vista das numerosas melhores práticas disponíveis, da aplicação e entendimento, da flexibilidade e escalabilidade e da customização, de acordo com os interesses e necessidades da organização.

Conceitualmente, o modelo trabalha com quatro tipos de variáveis: Melhores Práticas, Capacidades, Produtos e Indicadores-chave de Desempenho.

A maturidade organizacional é descrita em termos da existência de melhores práticas segundo Project Management Institute (2003b). As melhores práticas (conhecida no modelo como *best practices*) podem ser descritas como a maneira ótima reconhecida pelo meio empresarial e industrial de se atingir uma meta ou objetivo estabelecido. O processo de desenvolvimento das melhores práticas em uma organização é considerado dinâmico, pois evolui com o tempo e com as novas necessidades da empresa em termos de maturidade. Sob o ponto de vista da flexibilidade da organização, o processo de desenvolvimento da maturidade permite à empresa se concentrar em atingir apenas as melhores práticas consideradas relevantes a ela como organização. Na maioria dos casos, a implementação das melhores práticas não pode ser obtida do dia para a noite, mas se trata de um processo que evolui ao longo do seu ciclo de vida.

A capacidade (conhecida no modelo como *capabilities*) é uma competência específica que deve existir na organização para que a mesma possa executar os processos ligados ao gerenciamento de seus projetos e produtos. O processo de desenvolvimento contínuo das capacidades trará condições que levam à obtenção das melhores práticas. Dessa forma é possível verificar que cada melhor prática pode ser obtida por meio de uma ou mais competências ou capacidades conforme Project Management Institute (2003b). Basicamente, cada melhor prática é formada por uma seqüência preestabelecida de capacidades. No entanto, existem melhores práticas que são alcançadas não apenas desenvolvendo suas próprias capacidades, mas também capacidades inerentes a outras melhores práticas. Dessa forma,

segundo Fahrenkrog et al. (2003), a dependência e o inter-relacionamento entre as capacidades são tratados como um dos pontos diferenciais do OPM3™.

A existência de cada capacidade é comprovada em termos de seus produtos (conhecido no modelo como *outcomes*). Estas podem ser consideradas tangíveis ou intangíveis do ponto de vista da aplicação das capacidades. Cada capacidade pode apresentar mais de um produto. Os Indicadores-chave de Desempenho (*KPI – Key Performance Indicators*) referem-se ao critério que permite à organização determinar quantitativamente ou qualitativamente se um produto associado a uma capacidade existe, ou, por exemplo, seu percentual de avanço. Esse indicador pode vir a ser medido diretamente ou avaliado por um especialista de acordo com Project Management Institute (2003b). A Figura 21, apresenta os quatro tipos de variáveis utilizados pelo OPM3™.

Figura 21 – Representação das Melhores Práticas, Capacidades, Produtos e ICP
Fonte: Traduzido e adaptado de Project Management Institute (2003b)

Fahrenkrog et al. (2003) apresenta o fluxograma para a aplicação do modelo como formado por três etapas distintas: Conhecimento, Avaliação e Melhoria. O ciclo de vida da aplicação do modelo percorre cada uma das 3 etapas, conforme ilustra a Figura 22, como forma de sair de um nível inicial de maturidade para um nível acima desse.

Figura 22 – O Ciclo de vida do OPM3™
Fonte: Autor

A primeira etapa reside no conhecimento e no estudo do modelo OPM3™, que formará a base para sua posterior avaliação. Essa etapa exige um profundo conhecimento, não apenas da teoria do modelo em si, como também da teoria que fundamenta o próprio guia PMBoK.

A avaliação no OPM3™ consiste em coletar informações diversas da empresa nas áreas de gerenciamento de projetos, planejamento estratégico e estratégia organizacional. A coleta de informação ocorre com o preenchimento de um questionário com 151 questões. Após esse momento, a análise das informações se dá por meio do fornecimento das respostas do tipo sim ou não, em uma ferramenta (CD-ROM). O produto da avaliação é uma lista com os pontos fortes e fracos em relação ao conjunto das melhores práticas.

A etapa de melhoria se inicia com uma análise para identificar as melhores práticas que já existem na organização e aquelas de interesse estratégico. Após a análise das melhores práticas de interesse estratégico, torna-se necessário a realização de uma rigorosa avaliação das capacidades já existentes na organização e aquelas necessárias para atingir as melhores práticas desejadas. É dessa análise que se extrai o real esforço e investimento necessário para a elaboração de planos de ações que conduzam a organização para um nível maior de maturidade (não necessariamente sendo este ainda o desejado). Nesse momento, é possível optar por um dos seguintes caminhos:

- Seguir para a execução do plano de melhoria, mediante a implantação de planos de ação nas áreas necessárias, realizando no final uma nova avaliação.
- Finalizar o processo, se a organização achar confortável o atual índice de progresso ou maturidade.

Como o nível de maturidade desejado dificilmente é atingido após a primeira avaliação e implementação dos planos de ações, é necessária uma nova avaliação e um novo processo de melhoria na busca de novas e melhores práticas de um maior nível de maturidade.

Segundo Project Management Institute (2003b), as melhores práticas e as capacidades no modelo OPM3TM são mapeadas para dois fatores-chave: domínio e estágio.

Enquanto a maior parte dos modelos de maturidade concentra seus esforços no domínio dos projetos, o OPM3TM apresenta de uma maneira bem evidente a existência de três domínios (PPP): Projetos, Programas e Portfólio. Cada melhor prática e capacidade no modelo, pode estar associada a um ou mais domínios. A Figura 23 representa os três domínios dentro do modelo OPM3TM.

Figura 23 – Representação dos três domínios no modelo OPM3TM

Fonte: Traduzido e adaptado de Project Management Institute (2003b)

Por definição, segundo Project Management Institute (2004b, p. 389), será mantido para o domínio de projetos o conceito inicial de projeto, como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

Os programas consistem em um conjunto de projetos coordenados e gerenciados de tal maneira a obter benefícios e controles não disponíveis quando do seu gerenciamento isolado. Além disso, este domínio pode ser formado por um elemento adicional de trabalho em andamento voltado a projetos (como a melhoria de um sistema já implantado ou sua manutenção). Ainda segundo Project Management Institute (2003b), é possível destacar algumas atividades-chave do domínio de programa que o diferencia do domínio de projeto:

- Gerenciar as expectativas dos *stakeholders* no nível de programa.
- Garantir que os objetivos do programa suportem as estratégias de portfólio.
- Priorizar projetos e a alocação de recursos dentro do programa.
- Coordenar as atividades de múltiplos gerentes de projetos e times de projetos.
- Gerenciar conflitos entre os projetos para atingir as metas organizacionais.
- Gerenciar as entregas dos benefícios definidos e esperados.

O domínio do Portfólio engloba todos os projetos e programas agrupados de tal forma a facilitar o gerenciamento efetivo do trabalho. Trata-se de um gerenciamento centralizado de um ou mais portfólios, que incluem a identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, para atingir objetivos específicos dos negócios estratégicos de acordo com Project Management Institute (2003b). No domínio de portfólios, o planejamento estratégico organizacional e a disponibilidade dos recursos guiam os investimentos em projetos e programas. Por estar mais próximo da alta direção, trata-se do mais estratégico dentre os três outros domínios. É possível ainda destacar algumas de suas atividades-chave:

- Tradução das estratégias organizacionais em iniciativas específicas ou casos de negócios, para formarem a base dos programas e projetos.
- Fornecer, alocar e realocar recursos para programas, projetos e outras atividades.

- Suporte ao meio ambiente de gestão de projetos organizacionais.

Nesse aspecto, segundo Rabechini Júnior; Maximiano e Martins (2005, p. 2), “o gerenciamento de portfólio irá dar uma grande contribuição aos dirigentes das empresas, proporcionando um exame bem detalhado das dimensões estratégicas que devem nortear o balanceamento da carteira e permitir a adequada priorização dos projetos, bem como criar mecanismos de controle e descarte de projetos”.

Segundo Rollins (2003 apud RABECHINI JÚNIOR; MAXIMIANO; MARTINS, 2005), o gerenciamento de portfólio serve para garantir que o conjunto de projetos escolhido e mantido na carteira deve atender os objetivos organizacionais.

Um fator-chave para o qual as melhores práticas e as capacidades no modelo OPM3TM são mapeadas refere-se aos estágios seqüenciais de melhoria no processo. A grande maioria dos modelos de maturidade trabalha com a idéia de evolução contínua em torno de um eixo. Esse eixo corresponde a níveis, cada um deles exigindo pré-requisitos para o avanço a outro nível. Esses pré-requisitos se apresentam sob a forma de novas capacidades que a empresa vai conquistando. Na medida em que a empresa cresce nessas novas habilidades, ela se torna apta a galgar um novo degrau em direção à sua maturidade. Geralmente esses níveis são divididos em 5. No OPM3TM em particular, eles são divididos em 4 estágios de melhoria do processo: Padronização, Medição, Controle e Melhoria Contínua (SMCI – *Standardize, Measure, Control e Continuous Improvement*). O desenvolvimento e a conquista de um estágio é pré-requisito para a busca de um estágio seguinte e superior. Da mesma forma que para os três domínios (PPP) cada melhor prática e capacidade no modelo pode vir a estar associada a um ou mais estágios de melhoria do processo.

É possível visualizar o modelo OPM3TM a partir da seguinte análise: cada domínio do gerenciamento de projeto organizacional (Projeto, Programa e Portfólio) apresenta estágios de melhoria de processo (Padronização, Medição, Controle e Melhoria Contínua). Da mesma forma, as capacidades estão também mapeadas para cada um dos cinco grupos de processos em gerenciamento de projeto (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento). O desenvolvimento de capacidades em cada um dos grupos de processos descritos no PMBoK irá auxiliar a empresa na implementação dos planos de ações e conseqüente evolução em

seus estágios de melhoria de processo. Cada domínio se comunica entre si por meio de ligações entre seus grupos de processos (por exemplo: o grupo de processos de planejamento do domínio de programa está ligado ao grupo de processo de planejamento dos domínios de projeto e portfólio), conforme visualizado pela Figura 24.

Ao abordar a constante busca de metas por organizações dos mais variados tipos, Fahrenkrog et al. (2003) revela que o diferencial do resultado final do modelo OPM3™ está na escolha e no alinhamento da estratégia com a realidade atual e com a estrutura da empresa. O estudo apresentado ainda por Fahrenkrog et al. (2003) verificou que um dos fatos que mais contribuíram para o fracasso de uma estratégia reside na não-disponibilidade e desenvolvimento das capacidades para se implementar essas estratégias.

Figura 24 – Representação do modelo OPM3™ em termos dos domínios, estágio de melhoria de processo e grupos de processos

Fonte: Traduzido e adaptado de Project Management Institute (2003b)

A Figura 25 ilustra a pirâmide estratégica do OPM3TM, mostrando esse modelo de maturidade como um elo entre a importância do sucesso no gerenciamento dos projetos e os objetivos estratégicos traçados pela organização.

Figura 25 – Pirâmide estratégica do OPM3TM
Fonte: Autor

6 ESTUDO DE CASO

O presente capítulo abordará o mapeamento organizacional do departamento, bem como a avaliação e a análise dos resultados dos três modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

6.1 DADOS GERAIS DA ORGANIZAÇÃO ANALISADA E SEU CENÁRIO ATUAL

A área de novos projetos é uma das áreas-chave dentro da manufatura e operações, tendo seu ciclo de vida inserido no ciclo de vida das operações, conforme visualizado na Figura 26.

A área-foco do presente estudo é ainda responsável por receber o projeto do cliente e iniciar as atividades necessárias para a viabilização de um projeto-piloto, com o objetivo de disponibilizar a linha de montagem para a produção em massa do produto. Entre as atividades envolvidas estão: cadastro da estrutura de materiais, aquisição dos componentes, confecção de ferramentais de produção, desenvolvimento de equipamentos de testes de circuito e funcionais e desenvolvimento de documentação de processo.

Figura 26 – Relação entre o produto e os ciclos de vida do projeto

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

Atualmente não se encontra na empresa uma metodologia singular focando a gestão eficiente dos novos projetos. Segundo Bouer e Carvalho (2005, p. 2), a metodologia singular é definida como “uma abordagem particular e customizada de gerenciamento de projetos que envolve princípios, conceitos, ferramentas e um fluxo disciplinado e organizado de estágios para definir, executar, controlar, avaliar e aprimorar os projetos organizacionais”. Essa definição se enquadra no cenário atual da empresa e de uma maneira mais abrangente no contexto do presente estudo de caso. Técnicas simples e noções rudimentares de gerenciamento de projetos são aplicadas em ocasiões isoladas e sem nenhuma padronização. Os procedimentos mais desenvolvidos encontrados na empresa são os relacionados a produção, qualidade e aquisições, em função dessas áreas estarem diretamente ligadas ao conjunto de negócios da empresa. Não foi identificada na organização, uma estrutura de apoio e suporte aos gerentes de projetos como o EGP.

A avaliação e os *feedbacks* dos engenheiros, sobre os principais problemas encontrados nas últimas introduções de novos projetos, foram feitos tomando como base cada uma das nove áreas de conhecimentos em gerenciamentos de projetos. As informações se encontram na Tabela 14 (considerando a seguinte escala: NA = Não Avaliado; -3 = Muito abaixo do previsto; -2 = Abaixo do previsto; -1 = Levemente abaixo do previsto; 0 = Dentro do previsto; 1 = Levemente acima do previsto; 2 = Acima do previsto; 3 = Muito acima do previsto).

Tabela 14 - Avaliação e feedback do cenário atual de cada área de gerenciamento de projetos

	Integração	Escopo	Prazo	Custo	Qualidade	RH	Comunicação	Risco	Aquisições
ENG1	-2	-2	-2	NA	0	-3	-2	-3	-1
ENG2	-1	-2	-1	NA	0	-2	-1	-3	0
ENG3	-1	0	-1	0	1	-1	-2	-2	0
ENG4	0	-1	-1	0	1	-1	-1	-2	1

Fonte: Autor

Entre todos os avaliados é possível verificar deficiências, num menor e maior grau, relacionadas ao gerenciamento da integração, escopo, prazo, comunicação RH e risco. São observados ainda: acúmulo de trabalho e excesso de horas extras na fase

final do projeto, conflitos, matriz de responsabilidades ineficaz, baixa coordenação, falta de alinhamento e comunicação entre as áreas envolvidas, ausência de cronogramas para o acompanhamento e controle do projeto.

6.2 MAPEAMENTO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Segundo International Standard Organization (1997, apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005), a estrutura organizacional do projeto deve ser estabelecida de acordo com a política da organização e com as características particulares do projeto. Ainda conforme Kerzner (2001 apud CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005), a estrutura organizacional mais adequada ao projeto, deve levar em consideração pontos como o tamanho e a duração dos projetos, a experiência da organização no gerenciamento de projetos, a filosofia da alta gestão da empresa com relação ao gerenciamento de projetos, a localização física dos projetos, bem como os recursos envolvidos e os aspectos específicos do projeto.

A empresa escolhida, apesar de não trabalhar com a figura de um gerente dedicado em período integral ao acompanhamento do projeto, apresenta as seguintes características, que levam sua estrutura organizacional a apresentar mais elementos de uma estrutura matricial fraca (de acordo com o definido no capítulo 2.1.3), como revela a Figura 27.

Figura 27 – Organização Matricial Fraca

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b)

A empresa trabalha com o conceito de times multidisciplinares para cada cliente, formados por representantes de diversos departamentos (engenharia, produção, qualidade, planejamento, compras, etc.), estando estrategicamente próximos uns aos outros. O coordenador técnico responsável pela introdução de novos projetos trabalha no sentido de obter dos integrantes de outros departamentos da empresa as informações necessárias para planejamento, execução, acompanhamento e controle das atividades do projeto.

6.3 APLICAÇÃO DO MODELO PMBoK *MATURITY MODEL*

O PMBoK *maturity model* não apresenta um questionário fechado para sua aplicação e coleta das informações. Ele possui para cada uma das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos, conforme Long (2003), cinco tabelas representando as características, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos desejáveis para cada um dos cinco níveis de maturidade, desde o inicial até o otimizado. Em função disso, foi desenvolvido pelo autor um questionário⁴⁴ (Apêndice A), formado por 36 questões do tipo múltipla escolha, divididas entre as nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos.

O questionário apresentado e aplicado entre os entrevistados não apenas fornece os subsídios necessários para a identificação do nível de maturidade atual, como também colabora, juntamente com a teoria descrita na obra de Long (2003), para a elaboração dos planos de melhoria visando transformar os pontos fracos de cada área de conhecimento em gerenciamento de projetos em pontos fortes. A aplicação do modelo inicia-se por meio de uma entrevista com a apresentação do modelo de maturidade, seguida da aplicação do questionário citado. O objetivo da entrevista é organizar e facilitar a coleta e a identificação do nível atual de maturidade para cada área de conhecimento de gerenciamento de projetos por meio do questionário.

⁴⁴ As questões são baseadas e adaptadas do trabalho de Long (2003) e do guia PMBoK, do Project Management Institute (2000).

Da mesma forma que o nível atual de maturidade é substanciado mediante os pontos fortes apresentados, o resultado da aplicação deste modelo também pode vir a revelar os pontos fracos a serem trabalhados para que a empresa possa subir, ou pelo menos apresentar mais características do nível acima do atual.

O modelo foi aplicado primeiramente e preliminarmente para o autor, buscando verificar a consistência e a concordância do questionário com a teoria do modelo PMBoK *maturity model*. Após a primeira avaliação do autor, a pesquisa foi levada aos demais engenheiros de projeto e a gerência da empresa. O modelo PMBoK *maturity model* atua no domínio de projeto, medindo a aderência do departamento de engenharia às práticas de gerenciamento de projetos do PMI, baseadas no PMBoK (versão 2000).

A preocupação com a imparcialidade está presente na figura do expositor (não apenas durante a aplicação do questionário, como também durante a análise e tabulação dos dados), ao manter uma postura neutra, apenas dirimindo as dúvidas de interpretações individuais, fazendo a referência ao PMBoK, do Project Management Institute (2000). O objetivo do expositor é que o entrevistado possa, sempre que possível, tecer seu entendimento e tirar suas próprias conclusões junto à obra de Long (2003), visando o preenchimento do questionário para cada área de conhecimento da maneira mais imparcial possível.

Em primeiro lugar por meio da análise do questionário, foi identificado para a área de engenharia, em qual dos cinco níveis de maturidade cada área de conhecimento se encontra atualmente. Após isso, foi observado entre os demais engenheiros e a gerência qual seria o nível de maturidade desejado para o levantamento dos planos de ações, no sentido de elevar a maturidade da empresa. Vale ressaltar que em um modelo em níveis de maturidade é sempre ideal o crescimento gradual sem saltos de níveis, para evitar perda de foco, desperdício de recursos, desmotivação, conflitos e confusões, em função da grande mudança a ser gerenciada em um reduzido período de tempo.

Tendo sido o nível atual de maturidade identificado e a meta de crescimento desejada mapeada, os planos de melhoria foram traçados para elevar a maturidade de cada área de conhecimento.

6.3.1 Análise do Modelo PMBoK *Maturity Model*

Após a aplicação do questionário entre os entrevistados, as respostas das 36 questões (em que o valor A indica maior maturidade e o valor E indica baixa maturidade) foram condensadas e estão apresentadas na Tabela 15.

Tabela 15 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo PMBoK

		Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER			Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER
Gerenciamento de Integração do Projeto	1	D	E	E	D	D	C	Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto	21	D	E	D	D	D	D
	2	E	E	E	E	E	D		22	E	E	E	E	E	D
	3	E	E	E	E	E	D		23	E	E	E	E	E	E
	4	C	D	C	E	C	C		24	E	E	E	E	E	D
Gerenciamento do Escopo do Projeto	5	D	E	D	E	D	C	Gerenciamento das Comunicações do Projeto	25	D	E	D	E	D	D
	6	E	E	E	E	E	E		26	D	E	D	E	D	D
	7	E	E	E	E	E	D		27	C	D	D	D	D	C
	8	D	D	E	D	D	D		28	D	E	D	E	D	D
Gerenciamento de Prazo do Projeto	9	D	E	D	D	D	D	Gerenciamento de Risco do Projeto	29	E	E	E	E	E	E
	10	D	E	E	D	D	C		30	E	E	E	E	E	E
	11	E	E	E	E	D	C		31	E	E	E	E	E	E
	12	C	D	C	E	C	C		32	E	E	E	E	E	E
Gerenciamento de Custo do Projeto	13	D	E	D	E	D	C	Gerenciamento de Aquisições do Projeto	33	C	C	C	C	C	C
	14	D	E	D	E	D	D		34	C	C	C	C	C	B
	15	D	D	D	D	D	C		35	C	C	C	C	C	C
	16	D	D	D	E	D	D		36	D	E	E	D	D	C
Gerenciamento da Qualidade do Projeto	17	C	D	C	C	C	C								
	18	C	C	C	C	C	C								
	19	C	C	C	C	C	C								
	20	D	D	D	C	C	C								

Fonte: Autor

Os valores da Tabela 15, após quantificação, são descritos na Tabela 16 (seguindo a escala, onde A=8, B=6, C=4, D=2 e E=0) e indicam o nível atual de maturidade conforme apresentado no capítulo 4.2.1, para cada área de conhecimento. A Tabela 16 apresenta, além dos resultados das avaliações do autor e dos demais participantes da pesquisa, a média e o desvio-padrão das amostras. O nível de maturidade para cada área de conhecimento foi quantificado e calculado através da fórmula: Avaliação final = $(10 + (5/4) * \text{Total de pontos obtidos para cada área de conhecimento}) / (10)$.

Tabela 16 - Análise da maturidade pelos entrevistados com o modelo PMBoK

Avaliação - Nível de maturidade para cada área de conhecimento								
Áreas de Conhecimento	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
Gerenciamento de Integração	1,8	1,3	1,5	1,3	1,8	2,5	1,65	0,5
Gerenciamento do Escopo	1,5	1,3	1,3	1,3	1,5	2,0	1,45	0,3
Gerenciamento de Prazo	2,0	1,3	1,8	1,5	2,3	2,8	1,90	0,6
Gerenciamento de Custo	2,0	1,5	2,0	1,3	2,0	2,5	1,85	0,5
Gerenciamento da Qualidade	2,8	2,5	2,8	3,0	3,0	3,0	2,85	0,2
Gerenciamento de Recursos Humanos	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	1,8	1,30	0,3
Gerenciamento das Comunicações	2,3	1,3	2,0	1,3	2,0	2,3	1,75	0,5
Gerenciamento do Risco	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00	0,0
Gerenciamento de Aquisições	2,8	2,5	2,5	2,8	2,8	3,3	2,75	0,3
Nível de Maturidade Atual	1,9	1,5	1,8	1,6	1,9	2,3	1,83	0,3

Fonte: Autor

Da análise da Tabela 16 é possível observar os diferentes perfis ou padrões de percepção da maturidade, identificado entre os participantes para cada área de conhecimento em gerenciamento de projetos. A comparação do nível de maturidade atual obtido pelo autor (1,9) com a média dos entrevistados (1,83) revela a pequena divergência entre os valores obtidos.

Os comentários a seguir refletem as interpretações e observações dos entrevistados sobre o cenário atual para cada área de conhecimento, após a aplicação e análise do questionário. As pequenas divergências encontradas (em função da variação do desvio-padrão, de 0 a 0,6) podem estar relacionadas à percepção e à opinião individual expressada pelos entrevistados.

Para a área de conhecimento da integração não existe um plano de projeto, evidenciado pela falta de um gerente de projetos formalmente designado focado na coordenação do projeto. A integração entre as atividades do projeto e entre projetos é mínima e, quando ocorre, é feita de maneira desordenada e sem planejamento, resultando em baixa eficiência. Em função da análise, apesar de a empresa se encontrar ainda no primeiro nível de maturidade, já é possível observar a documentação das atividades em formato básico como característica do nível dois de maturidade para essa área de conhecimento.

O gerenciamento de escopo não é tratado e focado na área de engenharia. Ele contempla apenas os itens dentro do escopo, sendo negociado pelas áreas de marketing e de negócios de cada cliente. Após essa negociação, é encaminhado à engenharia em planilhas eletrônicas, para análise e garantia de que as especificações técnicas reflitam os resultados esperados para a entrega do novo produto para a produção em larga escala. Não existe um plano para a documentação e comunicação das alterações do escopo, nem para o registro dos itens fora do escopo do projeto. Atualmente, a área possui características dentro do primeiro nível de maturidade (informal).

Para o gerenciamento de prazo, é possível destacar a existência de um *checklist* interno para o controle das atividades ligadas à introdução de um novo produto. Esse documento está disponível no sistema e pode ser acessado por cada engenheiro de projeto. São utilizados *softwares* para o gerenciamento do cronograma como o MS-Project, porém sua utilização não é padronizada. O controle das atividades do projeto ocorre em função do acompanhamento das atividades informais listadas no *checklist*. São utilizadas técnicas informais e não padronizadas para o controle do gerenciamento de prazo. Sendo assim, a área já apresenta mais características do nível dois de maturidade.

O acesso às informações referentes ao gerenciamento de custo na área de engenharia é limitado e restrito por motivos estratégicos e corporativos. O controle dos investimentos do cliente dá-se por meio das notas dos ferramentais e equipamentos. Planilhas eletrônicas básicas têm sido utilizadas para a estimativa e o acompanhamento do custo em alguns produtos, porém o seu controle apresenta fragilidades. Ao analisar a situação atual em termos de maturidade, a área já apresenta mais características do nível dois de maturidade.

Os processos e procedimentos da qualidade encontram-se descritos e disponíveis para consulta na empresa. Reuniões periódicas envolvendo os *stakeholders* internos objetivam o envolvimento e o acompanhamento do gerenciamento da qualidade. Auditorias periódicas da qualidade ocorrem nos principais projetos em andamento, com o objetivo de se alinhar os esforços para a introdução de um novo produto, identificando potenciais ofensores e evitando a ocorrência de retrabalhos ou desvios. Em função dos pontos destacados, a área apresenta características próximas ao nível três.

A política de gerenciamento de recursos humanos não se encontra muito desenvolvida dentro dos times do projeto. São escassos os treinamentos voltados para o crescimento profissional e o desenvolvimento da maturidade. Não existe um banco com informações dos recursos, tampouco uma matriz de responsabilidades dos funcionários. As técnicas presentes estão mais relacionadas às habilidades dos responsáveis pela coordenação dos projetos. Em função desses pontos, localizamos a área no primeiro nível de maturidade.

Segundo Kerzner (2003), a comunicação é um fator crítico de sucesso para o projeto. Ela pode representar a diferença entre o sucesso e o fracasso de um projeto. Em função da análise, apesar de ainda estar no primeiro nível de maturidade, é possível observar características do nível dois de maturidade. Analisando a comunicação com os demais *stakeholders*, é possível verificar a existência de processos básicos para o gerenciamento das comunicações, porém ainda de natureza informal, para o alinhamento e a distribuição das informações, de forma que a pessoa certa receba a informação certa e no momento certo.

O gerenciamento do risco ainda não existe como uma ferramenta de suporte e de garantia de sucesso para os projetos na empresa. Os riscos não são identificados, apenas as conseqüências dos eventos de risco é que são observadas e posteriormente tratadas. O combate às conseqüências é sempre feito de uma maneira reativa quando o efeito advindo do risco, já causa algum tipo de impacto e prejuízo ao projeto. É possível ver a área ainda no primeiro nível de maturidade.

O gerenciamento das aquisições processa-se por um departamento externo à engenharia. Apesar da existência de procedimentos no processo de aquisição, esses são lentos. O rigor com que os procedimentos seguem e são tratados tira a flexibilidade e aumenta o tempo de reação. Em função da análise, apesar de estar no segundo nível de maturidade, é possível observar características do nível três de maturidade. Os fornecedores são convocados para o processo de cotação, porém não existe um mecanismo claro para sua avaliação com relação a prazo e qualidade atingida.

Da análise feita entre todas as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos, foi discutido entre os entrevistados o estabelecimento de planos de melhoria para o atendimento de um nível de maturidade factível e desejado, como meta para o crescimento da maturidade no departamento. Para isso, foi levado em

consideração o nível atual de maturidade e as características e qualidades de níveis superiores já adquiridas. Na Figura 28, o gráfico-radar representa os 9 vetores avaliados em relação aos níveis de maturidade atual e desejado.

Figura 28 – Nível de maturidade em gerenciamento de projetos segundo o modelo PMBoK
Fonte: Autor

Após o levantamento do nível atual de maturidade para cada área de conhecimento em gerenciamento de projetos, foram apontadas pelos entrevistados na Tabela 17, as melhorias necessárias para a elevação do grau de maturidade da empresa. O nível atual de maturidade encontrado revela seu baixo grau no gerenciamento de projetos na área de engenharia. A Figura 31 mostra que a média do nível de maturidade atual dos nove vetores avaliados pelos participantes é de 1,83 (para um faixa de 1 a 5).

Tabela 17 - Identificação das características necessárias para o crescimento do nível de maturidade

Plano de Melhoria para o Nível de Maturidade Desejado	
Integração	Destacada a necessidade de documentar as atividades e a elaboração de um plano básico do projeto, de maneira a iniciar os procedimentos e padrões na integração dos esforços para o gerenciamento de projetos de modo a elevar para dois o nível de maturidade.
Escopo	A maioria dos entrevistados apontou um nível maior de formalismo na definição e divulgação do escopo para os membros da equipe a fim de elevar a maturidade da área para o nível dois.
Prazo	A distribuição de licenças de <i>softwares</i> de gerenciamento de projetos e o treinamento com o objetivo de aumentar o controle global entre os projetos elevariam a maturidade para o nível três.

Continua

Conclusão

Plano de Melhoria para o Nível de Maturidade Desejado	
Custo	Maior formalização do gerenciamento do custo com a utilização de linhas de base para o custeio e um orçamento formal do projeto. O orçamento deve estar sujeito à revisão durante todo o ciclo de vida do produto. Dessa forma elevando a área para o nível três.
Qualidade	É necessário o desenvolvimento de uma ferramenta e procedimentos para a coleta e armazenagem das lições aprendidas dentro de um projeto para um novo produto, de modo a elevar para quatro seu nível de maturidade.
Recursos Humanos	O desenvolvimento de uma matriz de responsabilidades e de processos é necessário para identificar interferências e pontos atualmente sem responsáveis formais. Essas ações, segundo os entrevistados, elevariam o nível de maturidade da empresa para dois.
Comunicação	O desenvolvimento de ferramentas para facilitar o reporte, a distribuição e o controle da revisão das informações, principalmente nas solicitações de alteração de engenharia, passaria a área para o nível três de maturidade.
Risco	Um básico levantamento dos riscos, sua quantificação em termos da probabilidade de ocorrência e dos custos ou ganhos associados aos riscos trariam maior controle e segurança. Ações simples como essas, elevariam a maturidade para o nível dois.
Aquisições	A informatização dos documentos, a avaliação e recomendação do fornecedor pelo <i>feedback</i> da área seriam um motivador para a melhoria da qualidade e agilidade na área. Para maior flexibilidade, a engenharia iniciaria processos de cotações simples envolvendo a aprovação formal do cliente, elevando a maturidade para o nível quatro.

Fonte: Autor

Segundo a Tabela 16, as menores médias do nível de maturidade foram observadas em quatro áreas de conhecimento, envolvendo o gerenciamento da integração (1,65), do escopo (1,45), dos recursos humanos (1,30) e do risco (1,00).

A interpretação para esse caso é de que a coordenação e a integração do projeto, bem como a definição do trabalho necessário para a entrega do projeto dentro do previsto pelo cliente, não aparece, bem definidas, da mesma maneira que o risco envolvendo a entrega do projeto tende a ser maior. Com relação ao gerenciamento de recursos humanos, existe o risco de desmotivação da equipe em função da carga desbalanceada das atividades, vide a falta de uma matriz de responsabilidades e de processos definida e disponibilizada pela empresa.

No segundo nível de maturidade, conhecido como estruturado, encontram-se três áreas de conhecimento, envolvendo o gerenciamento do prazo, do custo e da comunicação. Apesar dessas áreas apresentarem médias entre 1,75 e 1,90, foi consentido entre os envolvidos no trabalho considerá-las no nível dois, por já terem

sido citadas pelos entrevistados algumas características pertencentes ao nível dois. Conforme a Tabela 8, com relação ao gerenciamento do prazo e custo, a baixa maturidade pode ser percebida pelo escorregamento das datas-chave de alguns projetos e do aumento do custo acima do previsto. Já em relação ao gerenciamento das comunicações, a baixa maturidade eleva o nível de ruído interno, desfocando as ações do time de projeto.

As áreas de qualidade (2,85) e aquisições (2,75), apesar de ainda possuírem pontos de melhoria, estão sendo atualmente consideradas no nível três, mais conhecido como organizado, possuindo um melhor nível de maturidade se comparado às demais áreas. Isso pode representar um maior controle e organização em relação aos contratos, materiais e equipamentos, bem como uma maior qualidade no apoio ao gerenciamento dos novos projetos.

Para que a empresa possa efetivamente crescer em termos de maturidade, ela necessita, após a etapa de avaliação, desenvolver os planos de melhoria necessários para seu aprimoramento dentro das áreas mais críticas de conhecimento em gerenciamento de projeto, contando com o apoio e patrocínio da alta gerência.

Primeiramente, o nível de maturidade desejado (proposto) pelos entrevistados, conforme a Figura 31, possui grau médio de maturidade de 2,78 e foi obtido passando cada nível atual para o seu respectivo e próximo nível, conforme visto na Tabela 18.

Tabela 18 - Etapas com a evolução do nível de maturidade

Áreas de Conhecimento	Etapas - Nível de maturidade para cada área de			
	Média Atual	Desejado	1° Estágio	2° Estágio
Gerenciamento de Integração	1,65	2,00	2,00	3,00
Gerenciamento do Escopo	1,45	2,00	2,00	3,00
Gerenciamento de Prazo	1,90	3,00	1,90	3,00
Gerenciamento de Custo	1,85	3,00	1,85	3,00
Gerenciamento da Qualidade	2,85	4,00	2,85	2,85
Gerenciamento de Recursos Humanos	1,30	2,00	2,00	3,00
Gerenciamento das Comunicações	1,75	3,00	1,75	3,00
Gerenciamento do Risco	1,00	2,00	2,00	3,00
Gerenciamento de Aquisições	2,75	4,00	2,75	2,75
Nível de Maturidade Atual	1,83	2,78	2,12	2,96

Fonte: Autor

A Tabela 17 contempla os planos de melhoria levantados para elevar o nível de maturidade da empresa de modo a atingir 2,78 (ou seja, o patamar desejado).

Segundo a Tabela 18, é possível verificar que nem todas as propostas de melhorias poderiam ser executadas no mesmo horizonte de tempo. Ao analisar o nível médio atual de maturidade, é possível verificar áreas mais críticas, que ainda se localizam no primeiro nível de maturidade. A proposta a ser encaminhada para a empresa e acordada entre os entrevistados é realizar planos intermediários (divididos em estágios), de modo que a empresa possa gradualmente elevar seu nível de maturidade entre as diversas áreas.

Um outro ponto que merece consideração e que justifica o crescimento em estágios graduais refere-se ao não-desperdício de esforços para passar, por exemplo, uma área para o nível 3, enquanto outra área ainda organiza os esforços para sair do nível 1.

O primeiro estágio vai focar os esforços em elevar para o nível dois atualmente as áreas de conhecimento mais críticas: integração, escopo, recursos humanos e risco. A Figura 29 representa a passagem do nível atual de maturidade para o primeiro estágio de evolução. As ações prioritárias a serem apresentadas à empresa aparecem em detalhes na Tabela 19.

Essas ações podem vir a ser aplicadas já para o início do próximo projeto. Delas são esperadas um melhor acompanhamento e controle do projeto (se comparado aos resultados atuais), seguido de um alinhamento e entendimento dos objetivos e escopo reais do projeto, bem como a possibilidade de antecipação na identificação dos principais riscos antes de sua eventual ocorrência. Após a aplicação desse plano de ação, a expectativa do grau médio de maturidade passará de 1,83 para 2,12 (segundo a Figura 31).

A presença de uma estrutura de apoio ao gerenciamento de projetos como um simples e básico EGP, poderia organizar o processo de mudança durante o primeiro estágio, canalizando e potencializando os esforços das ações listadas na Tabela 19.

Tabela 19 - Identificação das ações prioritárias para o primeiro estágio do modelo PMBoK

Planos de Melhoria para o Primeiro Estágio de Evolução	
Integração	Iniciar a documentação e o planejamento das atividades e a elaboração de um plano básico do projeto.
Escopo	Passar a definir com maior formalismo o escopo do projeto e divulgá-lo para os membros da equipe na busca de um nível maior de entendimento. O sistema de divulgação do escopo deve ter condições de efetuar uma rápida reavaliação do escopo e distribuição do <i>feedback</i> às áreas pertinentes.
Recursos Humanos	Elaboração de uma matriz de responsabilidades e de processos para identificar interferências e pontos atualmente abertos e sem responsáveis formais.
Risco	Elaboração de um plano básico de risco antes do aceite formal do projeto, sendo o mesmo atualizado em conjunto com os <i>stakeholders</i> .

Fonte: Autor

Segundo Rad e Levin (2002), o EGP pode auxiliar na padronização, formatação e divulgação do escopo do projeto. As mudanças identificadas, mesmo que ainda de uma maneira inicial, poderiam ser detectadas e rapidamente endereçadas aos responsáveis e comunicadas aos demais membros do projeto via EGP. A elaboração de uma matriz de responsabilidades, constantemente atualizadas com as informações de cursos e treinamentos dos integrantes das equipes de projetos, faria parte das atribuições desse EGP, mesmo considerando o desnivelamento no conhecimento voltado ao gerenciamento de projetos entre os envolvidos. Nesse nível de maturidade, o EGP tem condições de promover uma identificação, análise e revisão dos riscos para os maiores projetos do departamento. Os planos para a mitigação dos maiores riscos seriam preparados em conjunto com os integrantes da equipe do projeto, facilitando seu controle e a redução dos efeitos da possível ocorrência dos riscos. Além disso, o EGP auxiliaria na formação de uma cultura mínima em gerenciamento de projetos, sendo este o alicerce para futuras etapas de crescimento dentro da organização.

Apesar de o primeiro estágio concentrar o foco nas áreas de integração, escopo, recursos humanos e risco, os benefícios advindos da introdução de um simples EGP facilitarão o processo de crescimento para os próximos níveis e áreas de conhecimento.

Figura 29 – Nível de maturidade para o 1º estágio de crescimento do modelo PMBoK
Fonte: Autor

O segundo estágio vai trabalhar em elevar para três, o nível de maturidade de todas as áreas de conhecimento, com exceção do gerenciamento da qualidade e das aquisições (por já apresentarem características próximas ao nível 3). A Figura 30 representa a passagem do primeiro para o segundo estágio. As ações prioritárias a serem apresentadas para a empresa, aparecem em detalhes na Tabela 20.

Tabela 20 - Identificação das ações prioritárias para o segundo estágio do modelo PMBoK

Planos de Melhoria para o Segundo Estágio de Evolução	
Integração	Passar a definir formalmente o escopo do projeto e divulgá-lo para os membros da equipe. Elaboração de procedimentos e padrões para a integração dos esforços para o gerenciamento de projetos. Definição de ferramentas para auxiliar a integração dos <i>stakeholders</i> envolvidos no projeto.
Escopo	Formalização do escopo e de suas alterações, utilizando ferramentas para o seu registro, controle e divulgação. Elaboração formal do Termo de Abertura do Projeto (<i>Project Charter</i>) e da Estrutura Analítica do Projeto (<i>WBS</i>).
Prazo	Disseminação de ferramentas para o controle e gerenciamento de projetos. Treinamento e padronização na sua utilização por parte dos engenheiros de projeto.
Custo	Formalização do gerenciamento de custo com a utilização de linhas de base para o acompanhamento dos gastos. O orçamento deve estar sujeito à revisão durante todo o ciclo de vida do produto.
Recursos Humanos	Implantação de um programa de desenvolvimento profissional estabelecendo o gerenciamento de projetos como uma carreira dentro da organização.
Comunicação	Elaboração de um plano formal de comunicação para o projeto. Definição de ferramentas de distribuição da informação e divulgação do desempenho do projeto.
Risco	Formalização da utilização do gerenciamento do risco para a maioria dos projetos. Elaboração de planos de contingência, <i>checklists</i> , bem como a identificação dos sintomas do risco e suas ações corretivas.

Fonte: Autor

Durante o segundo estágio de crescimento, é possível visualizar o EGP, segundo Rad e Levin (2002), não mais como uma estrutura almejada, mas sim como uma estrutura necessária para o suporte e a condução mais harmoniosa dos projetos, entre os seus principais envolvidos.

Figura 30 – Nível de maturidade para o 2º estágio de crescimento do modelo PMBoK
Fonte: Autor

Após a aplicação dos planos de ações listados acima, a expectativa é de que o grau médio de maturidade passe de 2,12 para 2,96 (segundo a Figura 31), atingindo assim um nível médio de maturidade maior que 2,78 (nível inicialmente desejado pelos entrevistados, durante a aplicação do questionário).

Figura 31 – Nível de maturidade médio em gerenciamento de projetos do modelo PMBoK
Fonte: Autor

6.3.2 Considerações sobre o Modelo PMBoK *Maturity Model*

A clareza e o entendimento da teoria relacionada a cada uma das nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos, bem como sua distribuição dentro de cada um dos cinco níveis de maturidade do próprio modelo, foram apontados pela maioria dos entrevistados como um ponto positivo do PMBoK *maturity model*.

A clareza e o entendimento mencionados acima, contribuíram para que o mapeamento do nível atual de maturidade se aproximasse da percepção de realidade organizacional da empresa por parte dos entrevistados, apesar de detectado pelo autor e por alguns dos participantes a necessidade de uma maior exposição do questionário para seu natural refinamento. Refinamento este, visando o aumento da precisão e melhor representação do nível de maturidade atual, para que os planos de melhoria propostos possam ter uma maior representatividade e probabilidade de eficácia e sucesso na busca pelo crescimento organizacional.

6.4 APLICAÇÃO DO MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS – MMGP

O questionário do modelo MMGP⁴⁵ (presente no Apêndice B), aplicado aos participantes da pesquisa de campo, é composto por 40 questões fechadas (perguntas do tipo múltipla escolha), em que é possível por parte do entrevistado selecionar apenas uma das quatro alternativas disponíveis (A, B, C ou D).

O modelo foi inicialmente aplicado para o autor, sendo em seguida direcionado para cada um dos participantes selecionados. As referências disponibilizadas aos participantes durante a apresentação do modelo, seguida da aplicação do questionário, são o guia PMBoK, do Project Management Institute (2004b) e a obra de Prado (2003). Após a aplicação do questionário entre os entrevistados, as respostas com as alternativas escolhidas foram condensadas e estão apresentadas na Tabela 21.

Tabela 21 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo MMGP

		Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER			Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER
Nível 2 Conhecido (Linguagem Comum)	2.1	D	D	D	D	C	C	Nível 4 Gerenciado	4.1	D	D	D	D	C	C
	2.2	C	D	C	C	C	B		4.2	C	D	D	C	C	B
	2.3	B	C	B	B	B	C		4.3	D	D	D	D	D	C
	2.4	D	D	D	D	D	C		4.4	D	D	D	D	D	C
	2.5	D	D	D	D	D	C		4.5	C	C	C	C	C	B
	2.6	C	D	D	C	C	C		4.6	D	D	D	D	D	C
	2.7	C	D	D	D	C	C		4.7	D	D	D	D	C	C
	2.8	C	C	D	C	C	C		4.8	D	D	D	D	D	C
	2.9	D	D	D	D	C	C		4.9	D	D	D	D	D	C
	2.10	C	D	C	C	C	B		4.10	C	D	C	C	C	C
Nível 3 Padronizado	3.1	D	D	D	D	D	D	Nível 5 Otimizado	5.1	D	D	D	D	D	D
	3.2	D	D	D	D	D	D		5.2	D	D	D	D	D	D
	3.3	D	D	D	D	D	C		5.3	D	D	D	D	D	D
	3.4	C	D	D	C	C	C		5.4	D	D	D	D	D	D
	3.5	C	D	D	C	C	B		5.5	D	D	D	D	D	D
	3.6	D	D	D	D	D	D		5.6	D	D	D	D	D	D
	3.7	D	D	D	D	D	D		5.7	D	D	D	D	D	D
	3.8	C	C	C	C	C	B		5.8	D	D	D	D	D	D
	3.9	C	C	C	C	C	B		5.9	D	D	D	D	D	D
	3.10	D	D	D	D	D	C		5.10	D	D	D	D	D	D

Fonte: Autor

A Tabela 21 compreende as 40 questões do modelo MMGP respondidas pelo autor e demais participantes. O questionário é dividido em quatro partes, apresentando 10

⁴⁵ Fonte: Prado (2006)

questões para cada um dos níveis 2, 3, 4 e 5 do modelo de maturidade MMGP. Não existe um conjunto específico de questões condensadas em um capítulo específico para o nível 1.

Após a obtenção das respostas do questionário, é necessário o processamento dessas informações para a obtenção do nível de maturidade. Esse processamento, ocorre por meio do preenchimento das respostas obtidas no site da pesquisa segundo Maturing by Project Category Model (2006a). O processamento fornece três saídas, sendo elas:

- O nível de maturidade (denominada avaliação final).
- Um gráfico com a pontuação de cada um dos níveis (2,3,4 e 5).
- Um gráfico com a distribuição percentual da aderência em cada uma das seis dimensões (Conhecimento, Metodologia, Informatização, Estrutura Organizacional, Relacionamentos Humanos e Alinhamento com Negócios).

A Figura 32, ilustra o resultado do processamento das respostas do Autor no questionário do modelo MMGP no site Maturing by Project Category model (2006a).

Para as duas primeiras saídas (nível de maturidade e gráfico com a pontuação de cada um dos níveis), foram encontrados na teoria do modelo equações para a obtenção de seus valores a partir das respostas do questionário. Nesse sentido, os resultados disponibilizados no item 5.4.1. são obtidos do site da pesquisa Maturing by Project Category model (2006a) e comprovados pelas equações (descritas no item 5.4.1).

Para a última saída (gráfico que representa a distribuição percentual da aderência em cada uma das dimensões), não foi encontrado na teoria do modelo uma equação para a obtenção desses valores percentuais a partir das respostas do questionário. Nesse sentido, os resultados disponibilizados no item 5.4.1. são obtidos diretamente do site da pesquisa Maturing by Project Category model (2006a).

Figura 32 – Tela com o resultado da avaliação do Autor para o modelo MMGP
 Fonte: Maturing by Project Category model (2006a)

6.4.1 Análise do Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP

O critério adotado por Prado (2003) para a quantificação das alternativas (A, B, C ou D) segue representado na Tabela 22.

Tabela 22 - Referência para a avaliação das respostas no modelo MMGP

Resposta	Pontos Obtidos
A	10
B	6
C	2
D	0

Fonte: Prado (2006)

O percentual do perfil de aderência dos níveis 2, 3, 4 e 5 é conceituado por Prado (2003) como “o valor obtido (percentual) no Teste de Avaliação de Maturidade e que reflete quão bem a organização se posiciona nos requisitos daquele nível”. Dessa forma, quanto maior for o perfil de aderência a uma dimensão, ou a um determinado nível de maturidade, maior a possibilidade de a empresa possuir características dessa dimensão ou desse nível. De maneira análoga, quanto menor for o perfil de aderência, maior será o foco e a necessidade de a empresa trabalhar para elevar sua dimensão de maturidade de forma a aumentar seu nível de maturidade.

A Tabela 23⁴⁶ apresenta os resultados das avaliações juntamente com os valores percentuais dos perfis de aderência, obtidos da aplicação do questionário aos participantes. Prado (2003) classifica o perfil de aderência em relação às dimensões e aos níveis de maturidade em quatro faixas, a saber:

- Perfil de aderência até 20%: nula ou fraca.
- Perfil de aderência de 20% até 60%: regular.
- Perfil de aderência de 60% até 80%: boa.
- Perfil de aderência acima de 80%: completa.

O percentual de aderência de cada um dos níveis (Conhecido, Padronizado, Gerenciado e Otimizado) de maturidade, é calculado pela soma dos pontos (considerando a Tabela 22) das 10 respostas para cada um dos 4 níveis do questionário. O percentual desses pontos totalizado de cada nível está representado na Tabela 23. O cálculo do nível de maturidade para cada participante é feito pela fórmula: $\text{Nível de Maturidade} = \frac{(100 + (\text{soma dos pontos dos níveis 2, 3, 4 e 5}))}{100}$.

Após o cálculo do nível de maturidade, foi obtido um valor de maturidade de 1,30 pelo autor e um valor médio de 1,35 entre os entrevistados (ENG1, ENG2, ENG3,

⁴⁶ O cálculo da média baseou-se na média aritmética dos valores dos entrevistados, conforme a seguinte fórmula: $[(\text{ENG1} + \text{ENG2} + \text{ENG3} + \text{ENG4} + \text{GER1})/5]$.

O cálculo do desvio-padrão, para o levantamento da medida de dispersão dos dados, baseou-se no desvio-padrão dos valores dos entrevistados conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Desvio-padrão} = \sqrt{\frac{\text{somatório (elemento - média)}^2}{\text{número de elementos}}}$$
, onde $d = \sqrt{\frac{\sum_{i=0}^{n-1} (x_i - m)^2}{n}}$, $n=5$ e X_i é cada um dos cinco elementos (ENG1, ENG2, ENG3, ENG4 e GER1).

Fonte: Ortega (2005)

ENG4 e GER). Essa avaliação reforça a forte predominância da organização (representada pelo departamento analisado) no primeiro nível de maturidade.

Tabela 23 - O perfil de aderência inicial dos níveis de maturidade do modelo MMGP

Níveis de Maturidade Inicial	Perfil de Aderência inicial dos níveis de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
2 - Conhecido	16%	4%	10%	14%	20%	28%	15%	8,26%
3 - Padronizado	8%	4%	4%	8%	8%	24%	10%	7,42%
4 - Gerenciado	6%	2%	4%	6%	10%	28%	10%	9,38%
5 - Otimizado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
Nível de Maturidade Inicial	1,30	1,10	1,18	1,28	1,38	1,80	1,35	0,245

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category model (2006a)

A Tabela 24, representa a distribuição de cada uma das seis dimensões (Conhecimento, Metodologia, Informatização, Estrutura Organizacional, Relacionamentos Humanos e Alinhamento com Negócios) em cada questão, tendo sido obtida por meio de observações durante a aplicação do modelo. É possível notar a grande predominância da dimensão Conhecimento nas questões do nível 2, visto que nessa fase ocorre a formação e o estabelecimento de uma cultura de gerenciamento de projetos para a formação da Metodologia (abordada com maior intensidade pelas questões do nível 3). A dimensão de Informatização inicia-se na questão 10 do nível 2, focando o treinamento, existência e utilização de *softwares*. A dimensão da Estrutura Organizacional apresenta um maior foco a partir das questões do nível 3, devido ao estabelecimento do EGP. As dimensões de Recursos Humanos e Alinhamento com Negócios encontram maior peso nas questões dos níveis 4 e 5, destacando a formação diferenciada dos recursos por meio de certificações e do alinhamento dos projetos ao portfólio e aos negócios da organização.

Tabela 24 - Distribuição das dimensões de maturidade entre as questões do modelo MMGP

		Conhecimentos	Metodologia	Informatização	Estrutura Organizacional	Relacionamentos Humanos	Alinhamento com Negócios			Conhecimentos	Metodologia	Informatização	Estrutura Organizacional	Relacionamentos Humanos	Alinhamento com Negócios
Nível 2 Conhecido (Linguagem Comum)	2.1	X						Nível 4 Gerenciado	4.1	X					
	2.2	X							4.2	X			X		X
	2.3	X							4.3	X	X				
	2.4	X							4.4	X					
	2.5	X							4.5	X			X	X	
	2.6	X							4.6				X		
	2.7	X							4.7				X		X
	2.8	X							4.8	X				X	
	2.9	X			X				4.9	X			X	X	
	2.10	X		X					4.10						X
Nível 3 Padronizado	3.1		X					Nível 5 Otimizado	5.1	X					
	3.2		X	X					5.2	X					
	3.3		X	X			X		5.3				X		
	3.4		X						5.4	X	X	X	X	X	X
	3.5				X				5.5					X	
	3.6				X				5.6				X	X	
	3.7				X				5.7	X			X	X	
	3.8		X						5.8		X		X	X	
	3.9		X						5.9			X			
	3.10		X						5.10			X			X

Fonte: Autor

O perfil de aderência inicial das dimensões de maturidade após a aplicação do questionário, segue na Tabela 25. Esses valores são obtidos através do site Maturing by Project Category model (2006a). Ela aponta a consolidação e a distribuição da maturidade para cada uma de suas seis dimensões ou aspectos fundamentais. Nela é possível verificar uma pequena predominância da dimensão de Conhecimento em gerenciamento de projetos sobre as demais. No entanto, todas as seis dimensões apresentam uma aderência muito baixa (inferior a 20%), em termos de contribuição para o nível de maturidade. Destacam-se apenas os resultados obtidos pelo GER para as dimensões de Conhecimento, Metodologia e Alinhamento com Negócios com valores pouco acima da casa dos 20%.

Tabela 25 - O perfil de aderência inicial das dimensões de maturidade do modelo MMGP

Dimensão - Inicial	Perfil de aderência inicial das dimensões de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
Conhecimentos	11%	3%	7%	10%	14%	23%	11,4%	6,83%
Metodologia	6%	4%	4%	6%	8%	23%	9,0%	7,16%
Informatização	3%	0%	3%	3%	3%	17%	5,2%	6,01%
Estrutura Organizacional	4%	1%	1%	4%	7%	19%	6,4%	6,68%
Relacionamentos Humanos	3%	3%	3%	3%	3%	13%	5,0%	4,00%
Alinhamento com Negócios	8%	0%	4%	8%	12%	24%	9,6%	8,24%

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category model (2006a)

Da mesma maneira como ocorreu no modelo PMBoK *maturity model*, planos de melhoria englobando dois estágios de evolução foram elaborados com a meta de elevar cada uma dessas seis dimensões, de maneira a projetar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos a um patamar superior ao atual. A adoção de planos intermediários tem como objetivo dividir o escopo e o volume de ações necessárias para atingir o objetivo final, de maneira a elevar a eficiência, a assertividade e o controle das ações propostas, da mesma forma que fornece a possibilidade de ajustes necessários durante a análise dos resultados.

O primeiro estágio de melhoria tem como objetivo inicial elevar a média do nível de maturidade da empresa dos atuais 1,35 (Tabela 23) para 2. O segundo nível de maturidade apresenta como características o treinamento básico de gerenciamento de projetos aos principais envolvidos e o esforço e um direcionamento na criação de uma metodologia ou linguagem comum em termos de gerenciamento de projetos por parte da organização, conforme ilustra a Tabela 12.

Segundo Prado (2003), um planejamento (levando em consideração as necessidades atuais e futuras da organização) deve anteceder o início dos treinamentos⁴⁷, baseados no guia de gerenciamento de projetos proposto pelo PMI.

Os conhecimentos adquiridos dos treinamentos devem ser multiplicados aos demais integrantes das equipes, como forma de sedimentar a constituição de uma cultura de gerenciamento de projetos na organização. A informatização, com o treinamento em ferramentas de gerenciamento de projetos e utilização dessas, continua em seu processo de consolidação, por meio da adoção de uma ferramenta para o controle e o acompanhamento dos projetos. No âmbito da organização avaliada, as discussões sobre a definição e o estabelecimento da estrutura organizacional, bem como os conceitos do alinhamento com negócios, seguem restritos a decisões junto à alta cúpula da empresa, ainda em processo de amadurecimento.

O desenvolvimento e o crescimento dos pontos já mencionados para atingir o nível dois de maturidade no modelo MMGP para as seis dimensões de maturidade, virão com contínuo esclarecimento, entendimento e um progressivo apoio da alta cúpula sobre os benefícios advindos de uma metodologia padronizada, para o controle

⁴⁷ Os treinamentos podem ser feitos por meio de cursos de pós-graduação, MBAs ou ainda sob a forma de cursos encomendados para os funcionários encarregados de atuar na gerência e coordenação dos projetos.

eficiente dos projetos junto ao corpo operacional da empresa. A Tabela 26, adaptada de Prado (2003), resume o plano de melhoria a ser considerado na passagem para o nível 2 de maturidade do modelo MMGP.

Tabela 26 - Ações prioritárias para o primeiro plano de melhoria do modelo MMGP

Primeiro plano de melhoria – MMGP	
Conhecimentos	Treinamento, objetivando a formação de uma cultura mínima em gerenciamento de projetos. Considera o suporte de um básico EGP.
Metodologias	Iniciar o desenvolvimento de uma metodologia formada de procedimentos em gerenciamento de projetos. Considera o suporte de um básico EGP.
Informatização	Planejamento e escolha de uma ferramenta para o controle e o acompanhamento dos projetos pelos responsáveis técnicos. Considera o suporte de um básico EGP.
Estrutura organizacional	Iniciar o estabelecimento de um EGP com características básicas de suportar o treinamento, a informatização e o desenvolvimento da metodologia em gerenciamento de projetos.
Relacionament os humanos	Para o desenvolvimento da dimensão de conhecimento, deve ser efetuado um planejamento para o treinamento focando a capacitação dos recursos responsáveis pela coordenação dos projetos.
Alinhamento com negócios	O início do desenvolvimento deve estar alinhado com as estratégias da empresa, contando com o envolvimento e a participação da alta cúpula da empresa. Dessa maneira a futura consolidação da metodologia no nível 3 não entrará em conflito com a estratégia da empresa.

Fonte: Adaptado de Prado (2003)

Apesar de a recomendação da presença de um EGP (com a responsabilidade de desenvolver, implantar e difundir a nova metodologia em gerenciamento de projetos) surgir apenas no nível 3 junto à obra de Prado (2003), a existência de um EGP básico facilitará a condução dos planos de melhoria previstos e das ações destacadas para a elevação da maturidade, da mesma maneira como o ocorrido no modelo PMBoK *maturity model*. O resultado advindo do EGP, ao buscar organizar a formação da base para o desenvolvimento da metodologia e disseminação do conhecimento por meio dos treinamentos, tende a criar um ambiente que facilita o crescimento do conceito de gerenciamento de múltiplos projetos na organização, potencializando assim o esforço para a elevação do patamar de maturidade da área analisada.

A Tabela 27, adaptada de Maturing by Project Category Model (2006a), apresenta a expectativa do nível de maturidade avaliado pelo autor (2,3) e a média do nível de maturidade avaliado pelos participantes (2,2), após a aplicação do plano de ação estabelecido para o primeiro estágio de melhoria. Nesse sentido, é possível verificar

que o resultado esperado da aplicação do plano de ação para atingir o nível dois de maturidade foi atingido e ultrapassado.

Tabela 27 - O perfil de aderência da maturidade no primeiro estágio no MMGP

Níveis de Maturidade 1º Estágio	Perfil de Aderência final dos níveis de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
2 - Conhecido	64%	44%	44%	56%	68%	68%	56%	10,73%
3 - Padronizado	38%	24%	34%	34%	40%	48%	36%	7,90%
4 - Gerenciado	28%	16%	26%	26%	28%	44%	28%	9,03%
5 - Otimizado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
Nível de Maturidade 1º Estágio	2,3	1,84	2,04	2,16	2,36	2,6	2,2	0,262

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category Model (2006a)

A expectativa de distribuição da dimensão do nível de maturidade do modelo MMGP após o primeiro estágio segue representada na Tabela 28, adaptada de Maturing by Project Category Model (2006a). Nela é possível verificar uma maior presença da dimensão de Conhecimento em gerenciamento de projetos sobre as demais. No geral, as dimensões avaliadas pelos participantes – Conhecimento, Metodologia, Estrutura Organizacional e Alinhamento com Negócios – apresentam uma aderência média considerada regular (de 20% até 60%). As dimensões Informatização e Relacionamentos humanos ainda apresentam uma aderência considerada baixa (de até 20%), porém bem superior às respectivas dimensões iniciais de maturidade, obtidas após a primeira aplicação do modelo, representando um significativo quadro de evolução.

Tabela 28 - O perfil de aderência das dimensões de maturidade no primeiro estágio no MMGP

Dimensões 1o Estágio	Perfil de aderência final das dimensões de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
Conhecimentos	47%	31%	33%	41%	50%	51%	41,2%	8,30%
Metodologia	31%	16%	28%	28%	33%	40%	29,0%	7,85%
Informatização	17%	7%	10%	17%	20%	33%	17,4%	9,09%
Estrutura Organizacional	19%	13%	19%	19%	21%	30%	20,4%	5,50%
Relacionamentos Humanos	10%	3%	10%	10%	10%	13%	9,2%	3,31%
Alinhamento com Negócios	32%	20%	32%	32%	32%	48%	32,8%	8,91%

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category Model (2006a)

O segundo estágio de melhoria tem como objetivo elevar a maturidade do departamento para o nível de 3. Nesse sentido, a Tabela 29, adaptada de Prado (2003), resume o plano de melhoria a ser considerado para a obtenção desse objetivo.

Tabela 29 - Plano de melhoria para o Segundo Estágio de Evolução

Segundo plano de melhoria – MMGP	
Conhecimentos	Treinamentos e cursos buscando a manutenção e a expansão da cultura mínima em gerenciamento de projetos. Considera o suporte de um EGP.
Metodologias	Implantação da metodologia em gerenciamento de projetos, alinhada à cultura da empresa. Considera o suporte de um EGP.
Informatização	Adoção de sistemas de software como o MS-Project e similares para o controle de prazo, custo e recursos alocados ao projeto. Integração do <i>software</i> com o EGP.
Estrutura organizacional	Fortalecer a participação do EGP como uma estrutura facilitadora à organização e condução dos projetos, passando a ser responsável pela implantação e difusão da metodologia de gerenciamento de projetos. Estabelecimento de um comitê, para acompanhar e monitorar o processo de mudança de cultura dentro da empresa.
Relacionamentos humanos	Para o desenvolvimento da dimensão de conhecimento, deve ser efetuado um planejamento para o treinamento focando a capacitação dos recursos responsáveis pela coordenação dos projetos. Desenvolvimento de uma matriz de competências e de responsabilidades, atuando em conjunto com o EGP.
Alinhamento com negócios	Iniciar o estabelecimento de critérios de escolha de novos projetos, de tal forma que sua aceitação possa estar alinhada com as estratégias da empresa.

Fonte: Adaptado de Prado (2003)

O resultado esperado da aplicação do plano de melhoria para o segundo estágio de maturidade é a utilização de uma metodologia-padrão para o gerenciamento de todos os projetos da empresa, tendo o apoio de uma estrutura organizacional já estabelecida e organizada como o EGP.

A Tabela 30, adaptada de Maturing by Project Category Model (2006a), apresenta a expectativa do nível de maturidade avaliado pelo autor (2,88) e a média do nível de maturidade avaliado pelos participantes (2,60), após a aplicação do plano de ação estabelecido para o segundo estágio de melhoria.

Um fator que contribuiu para que o nível final de maturidade ficasse abaixo da expectativa inicial de 3 refere-se à exigência de algumas questões de um período mínimo de 1 ano de existência e aplicação para sua consideração. Apenas para ilustrar, será considerada a questão 6 referente ao nível 3 do modelo MMGP:

3.6. Em relação ao Escritório de Gerenciamento de Projetos do setor, assinale a opção mais adequada:

- a) Foi implantado e está operando eficientemente há mais de um ano. Ele tem forte envolvimento com o planejamento e acompanhamento de todos os projetos do setor.
- b) Está implantado há mais de um ano, mas tem pouco envolvimento com os projetos, sendo mais um centro de treinamento, padronização e difusão de conhecimentos.
- c) Foi recentemente implantado.
- d) Não existe Escritório de Gerenciamento de Projetos. (PRADO, 2006)

Foi consensuado entre os participantes que a melhor resposta para as questões desta natureza, é seguir a orientação proposta pelo questionário sobre a necessidade de um período mínimo para garantir o estabelecimento, padronização e operação com eficiência e não apenas sua existência. Nesse sentido a alternativa escolhida foi C em vez de B.

Tabela 30 - O perfil de aderência da maturidade no segundo estágio no MMGP

Níveis de Maturidade 2º Estágio	Perfil de Aderência final dos níveis de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
2 - Conhecido	80%	60%	60%	72%	84%	84%	72%	10,73%
3 - Padronizado	48%	36%	40%	44%	48%	52%	44%	5,66%
4 - Gerenciado	60%	32%	36%	40%	52%	60%	44%	10,43%
5 - Otimizado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
Nível de Maturidade 2º Estágio	2,88	2,28	2,36	2,56	2,84	2,96	2,6	0,264

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category Model (2006a)

A expectativa de distribuição da dimensão do nível de maturidade do modelo MMGP após o segundo estágio segue representada na Tabela 31, adaptada de Maturing by Project Category Model (2006a). Nela é possível verificar uma grande predominância da dimensão de conhecimento em gerenciamento de projetos sobre as demais. As dimensões avaliadas pelos participantes – Conhecimento, Metodologia, Estrutura Organizacional e Alinhamento com Negócios – apresentam uma aderência média considerada regular (de 20% até 60%). Apenas a dimensão Relacionamentos humanos apresenta uma aderência considerada baixa (de até 20%), porém próxima de ser considerada regular. Esses resultados representam um significativo quadro de evolução, comparados aos resultados obtidos do primeiro estágio de maturidade.

Tabela 31 - O perfil de aderência das dimensões de maturidade no segundo estágio no MMGP

Dimensões 2o Estágio	Perfil de aderência final das dimensões de maturidade							
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	Desvio-padrão
Conhecimentos	69%	46%	46%	54%	66%	71%	56,6%	10,27%
Metodologia	40%	25%	30%	35%	40%	43%	34,6%	6,53%
Informatização	27%	20%	20%	27%	27%	33%	25,4%	4,92%
Estrutura Organizacional	36%	27%	30%	30%	33%	36%	31,2%	3,06%
Relacionamentos Humanos	28%	13%	13%	13%	18%	28%	17,0%	5,83%
Alinhamento com Negócios	40%	32%	40%	40%	40%	48%	40,0%	5,06%

Fonte: Adaptado de Maturing by Project Category Model (2006a)

Uma pesquisa objetivando a aplicação do modelo MMGP foi levada a campo em 2005, segundo Prado e Archibald (2006). Durante os meses de outubro a dezembro de 2005, 261 profissionais de diversas organizações brasileiras participaram da pesquisa respondendo ao mesmo questionário aplicado aos participantes deste estudo de campo. Os resultados detalhados da pesquisa Prado e Archibald (2006) podem ser verificados com maiores detalhes pelo site da Maturity Research citado por Prado e Archibald (2006). O nível médio de maturidade das empresas respondentes foi de 2,44 e sua distribuição percentual em termos dos níveis de maturidade pode ser visualizada na Figura 33.

Figura 33 – Distribuição percentual dos respondentes

Fonte: Pesquisa Maturidade em Gerenciamento de Projetos – Prado e Archibald (2006)

Analisando a Figura 33, segundo Prado e Archibald (2006), é possível verificar que:

- 17% das empresas ainda sem encontram na fase inicial (nível 1).

- 45% das empresas já apresentam bons conhecimentos relacionados ao gerenciamento de projetos (nível 2).
- 28% das empresas implantaram os padrões, metodologias e estruturas organizacionais de apoio (nível 3).
- 8% das empresas já efetuaram melhorias no processo (nível 4).
- 2% das empresas já atingiram o nível otimizado (nível 5).

Os resultados da pesquisa de maturidade em gerenciamento de projetos, conduzida por Prado e Archibald (2006), podem ser analisados com os que foram obtidos na empresa selecionada junto ao departamento de engenharia. Conforme a Figura 34, é possível verificar um alinhamento da expectativa do nível de maturidade obtido tanto pelo autor (2,30) quanto pelos participantes (2,20) após a aplicação do plano de melhoria do primeiro estágio, com o nível médio de maturidade obtido na pesquisa (2,44). A expectativa do resultado após a aplicação do plano de melhoria do segundo estágio, revela nos números tanto do autor (2,88) como dos demais participantes (2,60) um cenário melhor do que o encontrado pela média dos respondentes da pesquisa de Prado e Archibald. O aumento do nível médio de maturidade de 1,35 para 2,60 (representada pela média avaliada dos participantes), sinaliza para a corporação e a cúpula gerencial uma resposta positiva por meio do crescimento no índice de sucesso na condução dos projetos e na satisfação junto aos clientes.

MATURIDADE	NÍVEL	NÍVEL DE MATURIDADE				
		1	2	3	4	5
Inicial - Autor	1,30	██████████				
Inicial - Participantes	1,35	██████████				
1º Estágio de maturidade - Autor	2,30	██████████	██████████			
1º Estágio de maturidade - Participantes	2,20	██████████	██████████			
2º Estágio de maturidade - Autor	2,88	██████████	██████████	██████████		
2º Estágio de maturidade - Participantes	2,60	██████████	██████████	██████████		
Pesquisa	2,44	██████████	██████████	██████████		

Figura 34 – Comparação do nível de maturidade médio no modelo MMGP
Fonte: Autor

A expectativa de distribuição do perfil de aderência para cada dimensão de maturidade, representada pelos dados obtidos tanto pelo autor como pela média dos

demais participantes, após o segundo estágio de melhoria, segue apresentada com os resultados obtidos da pesquisa Prado e Archibald (2006), por meio da Figura 35.

Figura 35 – Comparação do perfil de aderência com o resultado da pesquisa Prado e Archibald (2006)

Fonte: Autor

Para as dimensões do Conhecimento, Metodologia, Estrutura Organizacional e Alinhamento com Negócios, os resultados esperados tanto pelo autor como pelos demais participantes da pesquisa são superiores aos dos apresentados por Prado e Archibald (2006). Na dimensão de Relacionamentos Humanos, apenas o resultado do autor foi superior aos dos obtidos durante a pesquisa. A única dimensão que apresenta um resultado abaixo do obtido durante a pesquisa é a da Informatização.

6.4.2 Considerações sobre o Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP

Destacam-se como pontos positivos para o modelo MMGP o fato de ele ser formado por um número reduzido de questões (40 questões), sua simplicidade, a abrangência das questões e pelo longo período de exposição do modelo no cenário empresarial brasileiro.

Esse modelo apresenta ainda como ponto positivo a possibilidade de realização de *benchmarks* por meio dos resultados obtidos pela pesquisa de Prado e Archibald (2006), anualmente realizada e divulgada entre profissionais ligados ao gerenciamento de projetos de diversas empresas nacionais e multinacionais de diferentes setores no mercado brasileiro.

O modelo MMGP, ao estudar e desmembrar o gerenciamento de projetos em termos de dimensões definidas e críticas para o crescimento da organização, estabelece um roteiro para a análise e identificação de pontos específicos de melhoria, que podem ser trabalhados e confrontados ao longo do tempo conforme verificado ao longo deste trabalho.

6.5 APLICAÇÃO DO MODELO *ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL* – OPM3™

A aplicação do questionário do modelo OPM3™ ocorreu da mesma forma como nos dois modelos de maturidades detalhados anteriormente, iniciando o preenchimento do questionário pelo autor e em seguida aplicando esse questionário aos participantes selecionados.

O questionário do modelo OPM3™ apresenta 151 perguntas fechadas⁴⁸ com questões do tipo sim ou não. Para guiar o entrevistado durante o processo de leitura e entendimento das questões, as publicações do Project Management Institute o OPM3™ (2003b) e o PMBoK (2000) serão consideradas referências básicas. A primeira etapa procura identificar, delimitar e definir a abrangência de cada um dos domínios de gerenciamento de projetos dentro do cenário atual da empresa. A aplicação do questionário tem como objetivo organizar a coleta de dados para a identificação do gradiente de maturidade em gerenciamento de projetos (*continuum*) no departamento em questão. Após a aplicação do questionário entre os entrevistados, as respostas com as alternativas escolhidas foram condensadas e estão apresentadas na Tabela 32.

⁴⁸ O questionário do modelo OPM3™ encontra-se no Project Management Institute (2003b). Em função de sua disponibilidade apenas no idioma inglês, o autor efetuou uma tradução livre das suas questões para a aplicação aos entrevistados. Por se tratar de um modelo fechado, em que suas questões não se encontram disponíveis no domínio público, elas não aparecem no anexo do presente trabalho.

Tabela 32 - Avaliação da maturidade pelos entrevistados com o modelo OPM3™

Questões	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Questões	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Questões	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Questões	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER
1	N	N	N	N	N	S	39	N	N	N	N	N	S	77	N	N	N	N	N	N	115	N	N	N	N	N	N
2	N	N	N	N	S	S	40	N	N	N	N	N	N	78	N	N	N	N	N	N	116	N	N	N	N	N	N
3	N	N	N	N	N	S	41	N	N	N	N	N	N	79	N	N	N	N	N	N	117	N	N	N	N	N	N
4	S	N	N	N	N	N	42	N	N	N	N	N	N	80	N	N	N	N	N	N	118	N	N	N	N	N	N
5	S	N	N	S	S	S	43	N	N	N	N	N	N	81	N	N	N	N	N	N	119	N	N	N	N	N	N
6	N	N	N	N	N	N	44	N	N	N	N	N	N	82	N	N	N	N	N	N	120	N	N	N	N	N	N
7	N	N	N	N	N	N	45	N	N	N	N	N	N	83	N	N	N	N	N	N	121	S	S	S	S	S	S
8	N	N	N	N	N	N	46	N	N	N	N	N	N	84	N	N	N	N	N	N	122	N	N	N	N	N	S
9	S	N	S	N	N	S	47	N	N	N	S	S	S	85	N	N	N	N	N	N	123	S	N	S	N	S	S
10	N	N	N	N	N	N	48	N	N	N	N	N	N	86	N	N	N	N	N	N	124	N	N	N	N	N	S
11	S	N	N	N	S	S	49	N	N	N	N	N	N	87	N	N	N	N	N	N	125	N	N	N	N	N	N
12	N	N	N	N	N	N	50	N	N	N	N	N	N	88	N	N	N	N	N	N	126	N	N	N	N	N	N
13	S	N	N	S	S	S	51	N	N	N	N	N	N	89	N	N	N	N	N	N	127	N	N	N	N	N	N
14	S	N	N	N	S	N	52	N	N	N	N	N	N	90	N	N	N	N	N	N	128	N	N	N	N	N	N
15	N	N	N	N	N	N	53	N	N	N	N	N	N	91	N	N	N	N	N	N	129	N	N	N	N	N	N
16	S	N	N	N	S	S	54	N	N	N	N	N	N	92	N	N	N	N	N	N	130	N	N	N	N	N	N
17	N	N	N	N	N	N	55	N	N	N	N	N	N	93	N	N	N	N	N	N	131	N	N	N	N	N	N
18	N	N	N	N	N	N	56	N	N	N	N	N	N	94	S	N	N	N	N	S	132	N	N	N	N	N	N
19	S	N	N	S	S	S	57	N	N	N	N	N	N	95	N	N	N	N	N	N	133	N	N	N	N	N	N
20	S	N	S	N	N	S	58	S	N	N	N	S	S	96	N	N	N	N	N	N	134	N	N	N	N	N	N
21	N	N	N	N	N	N	59	N	N	N	N	N	N	97	N	N	N	N	N	N	135	N	N	N	N	N	N
22	N	N	N	N	N	N	60	N	N	N	N	N	N	98	N	N	N	N	N	N	136	N	N	N	N	N	N
23	N	N	N	N	N	N	61	N	N	N	N	N	N	99	S	N	N	S	N	S	137	N	N	N	N	N	N
24	N	N	N	N	N	N	62	N	N	N	N	N	N	100	N	N	N	N	N	N	138	N	N	N	N	N	N
25	N	N	N	N	N	N	63	N	N	N	N	N	N	101	N	N	N	N	N	N	139	N	N	N	N	N	N
26	N	N	N	N	N	S	64	N	N	N	N	N	N	102	N	N	N	N	N	N	140	N	N	N	N	N	N
27	N	N	N	N	N	N	65	N	N	N	N	N	N	103	N	N	N	N	N	N	141	N	N	N	N	N	N
28	S	N	N	N	S	S	66	N	N	N	N	N	N	104	N	N	N	N	N	N	142	N	N	N	N	N	N
29	N	N	N	N	N	N	67	N	N	N	N	N	N	105	N	N	N	N	N	S	143	N	N	N	N	N	N
30	S	S	S	S	S	S	68	N	N	N	N	N	N	106	N	N	N	N	N	N	144	N	N	N	N	N	N
31	N	N	S	N	N	S	69	N	N	N	N	N	N	107	N	N	N	N	N	N	145	N	N	N	N	N	N
32	N	N	N	N	N	N	70	N	N	N	N	N	N	108	N	N	N	N	N	N	146	N	N	N	N	N	N
33	N	N	N	N	N	N	71	N	N	N	N	N	N	109	S	S	S	S	S	S	147	N	N	N	N	N	N
34	N	N	N	N	N	N	72	N	N	N	N	N	N	110	N	N	N	N	N	N	148	N	N	N	N	N	N
35	S	N	N	S	S	S	73	N	N	N	N	N	N	111	N	N	N	N	N	N	149	N	N	N	N	N	N
36	N	N	N	N	N	N	74	N	N	N	N	N	N	112	N	N	N	N	N	N	150	N	N	N	N	N	N
37	N	N	N	N	N	N	75	N	N	N	N	N	N	113	N	N	N	N	N	N	151	N	N	N	N	N	N
38	N	N	N	N	N	N	76	N	N	N	N	N	N	114	N	N	N	N	N	N							

Fonte: Autor

Após a identificação do *continuum* de maturidade em gerenciamento de projetos, foi observada sua distribuição em termos dos três domínios do modelo (Projeto, Programa e Portfólio) e também junto aos estágios de melhoria do processo (Padronização, Medição, Controle e Melhoria Contínua). Após essa análise é possível verificar o conjunto de melhores práticas já consolidadas no ambiente organizacional avaliado, bem como as melhores práticas ainda não obtidas, porém necessárias para que a área de engenharia possa evoluir seu *continuum* de maturidade.

6.5.1 Análise do Modelo *Organizational Project Management Maturity Model* – OPM3™

Após o preenchimento total do questionário pelo autor e da entrada dos dados seguida do seu processamento no *software* do OPM3™, a Figura 36 revela um *continuum* de maturidade igual a 11%. Esse valor representa (ainda segundo as informações disponíveis da tela do software na Figura 36) as 47 melhores práticas já atingidas pela empresa. Em função de o *continuum* atual ser inferior a 20%, o modelo OPM3™ sugere que mesmo a lista das 47 melhores práticas já obtidas seja revisada para confirmar sua presença e para estabelecer os planos de ações necessários para elevar o atual *continuum* de maturidade, a começar pelo domínio de projeto.

Figura 36 – *Continuum* de maturidade do departamento após avaliação do autor no OPM3™
 Fonte: Adaptado do *Software* OPM3™, do Project Management Institute (2003b)

A análise junto à Figura 37 no quadro 1 revela a predominância do domínio do projeto em relação aos demais domínios. É possível confirmar a fase inicial de maturidade da empresa pelos baixos números dos estágios de melhoria dos processos (Padronização – *Standardize*, Medição – *Measure*, Controle – *Control* e Melhoria contínua – *Improve*), conforme visualizado na Figura 37 no quadro 2. O *continuum* de maturidade apresenta 21% no estágio de padronização, 13% em medição e 0% tanto em controle como na melhoria contínua. A Figura 37 no quadro 3 representa a combinação do *continuum* de maturidade entre os domínios e os estágios de melhoria do processo.

Figura 37 – *Continuum* de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos no OPM3TM

Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2003b)

Após o preenchimento do questionário pelo autor, o mesmo foi aplicado aos entrevistados. A Tabela 33⁴⁹ apresenta um resumo da avaliação do autor e dos

⁴⁹ O cálculo da média baseou-se na média aritmética dos valores dos entrevistados, conforme a seguinte fórmula: $[(ENG1+ENG2+ENG3+ENG4+GER1)/5]$.

demais participantes. Nele é possível verificar a grande variação entre o *continuum* de maturidade obtido pelo autor em relação aos resultados dos demais participantes. Essa grande variação é explicada pelas três limitações básicas levantadas pelos participantes durante o processo de pesquisa. Essas limitações serão detalhadas e aprofundadas no item 5.5.2, referente às considerações do modelo OPM3TM.

Tabela 33 - Avaliação do nível de maturidade pelo autor e entrevistados segundo o modelo OPM3TM

Questionário - OPM3	Avaliação - Nível de maturidade OPM3							Desvio-padrão
	Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Média	
Respostas do tipo SIM	18	3	7	9	15	26	12	8
Respostas do tipo NÃO	133	148	144	142	136	125	139	8
Continuum de maturidade	11%	2%	5%	5%	9%	16%	7,4%	4,8%
Domínio de Projeto	20%	2%	7%	11%	19%	30%	14%	10%
Domínio de Programa	2%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%
Domínio de Portfolio	8%	3%	5%	5%	5%	13%	6%	3%
Estágio de melhoria de processo Padronização	21%	2%	5%	8%	14%	24%	11%	8%
Estágio de melhoria de processo Medição	13%	5%	10%	7%	13%	23%	12%	6%
Estágio de melhoria de processo Controle	0%	0%	0%	0%	0%	4%	1%	2%
Estágio de melhoria de processo Melhoria contínua	0%	0%	0%	3%	3%	3%	2%	1%

Fonte: Autor

A Tabela 34, apresenta para cada uma das questões que tiveram pelo menos uma resposta positiva entre o autor e os entrevistados, as melhores práticas, bem como os domínios e os estágios de melhoria dos processos. A representação para cada questão de uma resposta do tipo sim tanto pelo autor como pelos demais participantes é feita por meio do caractere “X”, bem como a representação dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos que pertencem às suas melhores práticas.

O cálculo do desvio-padrão, para o levantamento da medida de dispersão dos dados, baseou-se no desvio-padrão dos valores dos entrevistados conforme a seguinte fórmula:

Desvio-padrão = $\sqrt{\frac{\text{somatório (elemento - média)}^2}{\text{número de elementos}}}$, onde $d = \sqrt{\frac{\sum_{i=0}^{n-1} (x_i - m)^2}{n}}$, $n=5$ e X_i é cada um dos cinco elementos (ENG1, ENG2, ENG3, ENG4 e GER1).

Fonte: Ortega (2005)

Tabela 34 - Avaliação do nível de maturidade pelo autor e entrevistados no modelo OPM3™

Questão	Descrição das Melhores Práticas Atingidas	Melhor Prática	Melhores Práticas Atingidas												% de resposta SIM entre os entrevistados		
			Autor	ENG1	ENG2	ENG3	ENG4	GER	Projeto	Programa	Portfólio	Padronização	Medição	Controle		Melhoria	Continua
30	Utilização de um sistema formal de avaliação dos indivíduos e equipes de projetos	2120	X	X	X	X	X	X	X			X					100%
30	Alinhamento do desempenho dos indivíduos e equipes pela organização aos ciclos do projeto	2180	X	X	X	X	X	X	X			X					100%
109	Certificação de um sistema de gerenciamento da qualidade	5320	X	X	X	X	X	X		X	X						100%
121	Avaliação das competências dos recursos chaves do projeto	6120	X	X	X	X	X	X		X		X					100%
121	Coleta das métricas de projeto, programa e qualidade	6130	X	X	X	X	X	X		X	X						100%
13	Definição da estrutura dos times de projeto	1470	X		X	X	X	X	X			X					67%
13	Utilização do trabalho em equipe	1480	X		X	X	X	X	X			X					67%
19	Iniciação dos projetos - Padronização dos processos	1010	X		X	X	X	X	X			X					67%
35	Garantia da qualidade dos projetos - Medição dos processos	1930	X		X	X	X	X	X			X					67%
123	Seleção de projetos que agregue valor para a empresa	6160	X	X	X	X	X			X	X						67%
123	Seleção de projetos de acordo com a estratégia	6180	X	X	X	X	X			X	X						67%
5	Melhoria da qualidade para se atingir a satisfação do cliente	1580	X		X	X	X	X	X			X					50%
9	Estabelecimento de modelos matemáticos para o planejamento e replanejamento dos projetos	1630	X	X		X	X	X	X			X					50%
9	Estimativa das durações das atividades do projeto	1690	X	X		X	X	X	X			X					50%
11	Definição da estrutura dos times de projeto	1470	X		X	X	X		X			X					50%
11	Utilização de recursos multifuncionais para as atividades do projeto	1480	X		X	X	X		X			X					50%
16	Iniciação dos projetos - Padronização dos processos	1010	X		X	X	X	X	X			X					50%
20	Garantia da qualidade dos projetos - Padronização dos processos	1240	X	X		X	X	X	X			X					50%
20	Desenvolvimento dos times de projeto - Padronização dos processos	1250	X	X		X	X	X	X			X					50%
20	Distribuição das informações do projeto - Padronização dos processos	1260	X	X		X	X	X	X			X					50%
20	Estabelecimento das contratações do projeto - Padronização dos processos	1270	X	X		X	X	X	X			X					50%
20	Estabelecimento da seleção dos fornecedores do projeto - Padronização dos processos	1280	X	X		X	X	X	X			X					50%
20	Administração dos contratos do projeto - Padronização dos processos	1290	X	X		X	X	X	X			X					50%
28	Avaliação das entregas para decisão de continuar ou abortar o projeto	2160	X		X	X	X	X	X			X					50%
35	Desenvolvimento dos times de projeto - Medição dos processos	1940	X		X	X	X	X	X			X					50%
35	Distribuição das informações do projeto - Medição dos processos	1950	X		X	X	X	X	X			X					50%
35	Estabelecimento das contratações do projeto - Medição dos processos	1960	X		X	X	X	X	X			X					50%
35	Estabelecimento da seleção dos fornecedores do projeto - Medição dos processos	1970	X		X	X	X	X	X			X					50%
35	Administração dos contratos do projeto - Medição dos processos	1980	X		X	X	X	X	X			X					50%
47	Quantificação das lições aprendidas	3020			X	X	X	X	X						X		50%
47	Coleta e compartilhamento das lições aprendidas	3030			X	X	X	X	X						X		50%
47	Aplicação das lições aprendidas	3040			X	X	X	X	X						X		50%
58	Entendimento do alinhamento dos programas com a estratégia	3530	X		X	X	X		X			X					50%
58	Conhecimento de um plano inter programas	3540	X		X	X	X		X			X					50%
58	Alinhamento do gerenciamento dos programas com as estratégias do negócio	3580	X		X	X	X		X			X					50%
99	Ampla comunicação entre todos os membros dos times do projeto e stakeholders	5430	X		X	X	X			X	X						50%
99	Suporte a comunicação organizacional	5680	X		X	X	X			X	X						50%
2	Avaliação do risco do projeto	1610			X	X	X	X	X			X					33%
4	Inclusão dos objetivos estratégicos nos objetivos dos projetos	1540	X		X	X	X		X			X					33%
4	Definição de objetivos mensuráveis para os projetos	1570	X		X	X	X		X			X					33%
4	Especificações da qualidade	1620	X		X	X	X		X			X					33%
31	Seleção de projetos que agregue valor para a empresa	6160		X		X	X			X	X		X				33%
31	Seleção de projetos de acordo com a estratégia	6180		X		X	X				X		X				33%
94	Revisar o gerenciamento de portfólio de projetos	1640	X		X	X	X		X			X					33%
94	Alinhamento dos projetos com a estratégia da organização	1650	X		X	X	X		X			X					33%
94	Processo de priorização dos projetos	2170	X		X	X	X		X				X				33%
94	Alinhamento dos projetos com os objetivos estratégicos	5440	X		X	X	X			X	X						33%
94	Aceite da priorização do projeto	5460	X		X	X	X			X	X						33%
14	Ambiente de suporte aos times de projeto	3080	X		X	X	X		X					X			33%
1	Determinação do escopo do projeto	1440			X	X	X		X			X					17%
1	Estabelecimento de um suporte ativo do sponsor	1450			X	X	X		X			X					17%
1	Envolvimento dos stakeholders	1510			X	X	X		X			X					17%
1	Seleção de projetos baseados nos interesses e objetivos organizacionais	3060			X	X	X		X			X					17%
3	Comunicação das direção da organização às equipes	1520			X	X	X		X			X					17%
3	Entendimento do alinhamento dos projetos com a estratégia	1660			X	X	X		X			X					17%
26	Medição consistente para as métricas dos projetos	2210			X	X	X		X				X				17%
26	Verificação da precisão das métricas utilizando métodos internos ou externos	2220			X	X	X		X				X				17%
39	Iniciação dos projetos - Controle dos processos	2240			X	X	X		X					X			17%
105	Estabelecer um plano de carreira para todos os projetos	5620			X	X	X			X	X						17%
122	Seleção dos projetos considerando os recursos humanos e financeiros	6170			X	X	X			X	X		X				17%
124	Utilização de ferramentas integradas de gerenciamento de projetos	6190			X	X	X			X	X		X				17%

Fonte: Autor

Para o modelo OPM3™, antes da preparação do plano de melhoria, é necessária a confirmação das melhores práticas já obtidas. Apesar das melhores práticas – 2120, 2180, 5320, 6120 e 6130 (Tabela 34) – serem referenciadas por todos os participantes da pesquisa, a recomendação do OPM3™ (em função do *continuum* de maturidade de todos os entrevistados ter ficado abaixo de 20%), é a completa revisão de todas as melhores práticas. O objetivo desta revisão, visa confirmar por meio das capacidades, a presença de suas melhores práticas e o estabelecimento das ações necessárias para sua efetivação no caso de não-confirmação.

Conforme verificado no item 4.2.3, cada melhor prática no modelo OPM3™ é comprovada em termos de suas capacidades. A Figura 38 apresenta a melhor prática de número 1470 (presente na Tabela 34). Nela é possível verificar a existência de duas capacidades a 1470.010 e a 1470.020, ambas pertencendo ao grupo de processo de planejamento.

MELHORES PRÁTICAS				
ID	Nome			
1470	Definição da estrutura dos times de projeto			

CAPACIDADES				
ID	Nome	Domínio	Estágios de melhoria de processo	Grupos de processos
1470.010	Criação de uma definição de uma estrutura time padrão de projeto	Projeto	Padronização	Planejamento
Descrição: A organização cria uma estrutura de time padrão para um projeto típico				

PRODUTOS				
ID	Nome	Descrição	ICD	Métricas
1470.010.10	Definição de estrutura do time de projeto	A organização possui uma estrutura de time de projetos padrão	Definição de estrutura do time de projeto	Existência (Sim / Não)

CAPACIDADES				
ID	Nome	Domínio	Estágios de melhoria de processo	Grupos de processos
1470.020	Customização da estrutura dos times para se atender aos requisitos do projeto	Projeto	Padronização	Planejamento
Descrição: O gerente de projeto customiza a estrutura de time padrão para se atender aos requisitos do projeto				

PRODUTOS				
ID	Nome	Descrição	ICD	Métricas
1470.020.10	Estrutura customizada dos times de projeto	O gerente de projetos possui uma estrutura dos times para melhor atender aos requisitos do projeto	Melhor estrutura dos times de projeto	Qualitativa

Figura 38 – Identificação das melhores práticas do domínio de Projetos para o estágio Padronizado
Fonte: Autor

A primeira capacidade possui uma saída (1470.010.10), que trata da definição da estrutura do time do projeto. Esta saída (ou produto) é comprovada em termos das métricas de seu ICD, que para esse caso trata da existência ou não da definição da

estrutura do time do projeto. Ao analisar esse ponto em conjunto com os demais participantes dessa pesquisa de campo, chegou-se ao consenso de que a empresa já possui uma definição formal da estrutura do time do projeto.

A segunda capacidade, uma saída (1470.020.10), trata da customização da estrutura dos times para atender aos requisitos do projeto. Essa saída (ou produto), é comprovada em termos das métricas de seu ICD, que para esse caso trata da possibilidade de customização da melhor estrutura de time para o atendimento das necessidades do projeto. A análise desse ponto (com os demais participantes da pesquisa) revelou que o coordenador de projetos não possui essa customização para o atendimento das diferentes necessidades dos projetos. Nesse caso, a melhor prática de número 1470 ainda não foi atingida, faltando o desenvolvimento das saídas de sua segunda capacidade (1470.020).

Toda essa análise apresentada para comprovar a existência da melhor prática de número 1470 deve ser projetada a todas as demais melhores práticas, começando pelas listadas na Tabela 34, por já terem sido apontadas como existente por pelo menos um dos entrevistados. Auditorias e novas avaliações devem ocorrer periodicamente para se mensurar os avanços (por meio de um novo *continuum* de maturidade), bem como novas áreas de melhoria.

Da mesma maneira como ocorreu no modelo PMBoK *maturity model* e no MMGP, planos de melhoria foram planejados com a meta de elevar o *continuum* de maturidade da empresa a um patamar superior. O objetivo, em função da baixa maturidade revelada pela avaliação, é focar o domínio de Projeto, buscando a evolução em dois de seus 4 níveis (padronização e medição). A identificação e o levantamento das ações para os demais níveis de Projeto (controle e melhoria contínua), bem como para os domínios de Programa e Portfólio, não fazem parte do escopo deste estudo.

O primeiro plano de melhoria busca, dentro do domínio de Projeto, atingir o estágio de padronização de seus processos. As ações prioritárias a serem apresentadas à empresa aparecem em detalhes na Tabela 35.

Tabela 35 - Ações prioritárias para o primeiro plano de melhoria do modelo OPM3™

Primeiro plano de melhoria – OPM3™
Iniciar o desenvolvimento de uma metodologia para o gerenciamento dos projetos baseados no guia PMBoK e que seja flexível e adaptada às características e necessidades de cada projeto.
Estabelecimento de políticas que descrevem a padronização dos processos de gerenciamento de projetos.
Estabelecimento de estruturas (EGP), processos e práticas pela organização para permitir e suportar o gerenciamento efetivo dos projetos.
Estabelecimento de um comitê (alinhado ao EGP), responsável pela discussão de assuntos ligados a (ao): Padronização e distribuição das informações do projeto a todos os <i>stakeholders</i> ; Garantia da qualidade dos projetos, contribuindo para a documentação e distribuição das informações a todos os <i>stakeholders</i> ; Gerenciamento dos processos, bem como sugestões e melhorias.
Criação dos procedimentos para o estabelecimento de uma estrutura customizada dos times de projeto, compartilhando informações e recursos de diferentes áreas funcionais.
Criação dos processos relacionados às contratações do projeto, englobando o estabelecimento de critérios para a seleção e avaliação dos fornecedores.
Inclusão de um plano básico de avaliação e resposta ao risco no plano do projeto.
Estabelecimento de um suporte ativo do <i>sponsor</i> e a definição do envolvimento dos <i>stakeholders</i> .
Estabelecimento de um canal de comunicação de objetivos e estratégia da organização aos times de projeto. Inclusão dos objetivos estratégicos nos objetivos dos projetos.

Fonte: Autor

O início dos trabalhos para a padronização e o estabelecimento de uma metodologia em gerenciamento de projetos baseada no PMBoK, é o destaque desta etapa de melhoria. A presença de um EGP, ainda que com características básicas, irá facilitar o desenvolvimento e a disseminação da metodologia entre os times de projeto.

A Figura 39 revela uma expectativa de *continuum* de maturidade igual a 19% após a aplicação do plano. Esse valor representa (ainda segundo as informações disponíveis da tela do software na Figura 39) as 97 melhores práticas possivelmente já atingidas pela empresa.

Figura 39 – *Continuum* de maturidade após o primeiro plano de melhoria no OPM3™
 Fonte: Adaptado do Software OPM3™, do Project Management Institute (2003b)

A análise junto à Figura 40 no quadro 1 revela a forte predominância do domínio do projeto em relação aos demais domínios, conforme expectativa estabelecida pelos objetivos iniciais. É possível verificar a evolução do estágio de melhoria do processo de padronização e de medição em relação à etapa anterior, por meio da Figura 40 no quadro 2. O *continuum* de maturidade apresenta 42% no estágio de padronização, 13% em medição, e 0% tanto em controle como na melhoria contínua. Por meio da Figura 40, no quadro 3, é possível verificar cumprimento dos objetivos estabelecidos para esse estágio de melhoria pelos números do estágio de melhoria do processo de padronização e medição para o domínio de projeto.

Figura 40 – *Continuum* de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos após o primeiro plano de melhoria no OPM3™
 Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2003b)

O segundo plano de melhoria busca, ainda dentro do domínio de Projeto, desenvolver as melhores práticas relacionadas aos processos de medição. As ações prioritárias a serem apresentadas à empresa aparecem em detalhes na Tabela 36.

Tabela 36 - Ações prioritárias para o segundo plano de melhoria do modelo OPM3™

Segundo plano de melhoria – OPM3™
Revisar e ampliar a metodologia estabelecida de modo a reforçar os aspectos relacionados ao estágio de melhoria do processo de medição.
Estabelecimento de políticas que descrevem a medição dos processos de gerenciamento de projetos.
A organização deve definir e estabelecer uma sistemática consistente para a coleta das informações e distribuição aos integrantes das equipes de projeto, de forma a eliminar variações relacionadas à sua medição em diferentes fases e à falta de padronização na coleta entre os integrantes do projeto.

Continua

Conclusão

Segundo plano de melhoria – OPM3™
Definir e estabelecer ferramentas de <i>softwares</i> para o suporte às atividades relacionadas ao gerenciamento de projetos.
Estabelecimento de um plano para o controle dos processos relacionados à distribuição das informações do projeto.
Utilização do EGP para auxiliar o início do desenvolvimento e a disseminação de uma cultura de times auto-gerenciáveis.
Estabelecimento de critérios de seleção dos projetos baseados nos interesses estratégicos da empresa. Definição de objetivos mensuráveis para os projetos, além do estabelecimento de métricas estratégicas em adição ao prazo, custo e qualidade nos objetivos do projeto.
Definir e revisar os objetivos dos projetos ao mesmo tempo em que deve ser iniciado o acompanhamento do retorno sobre o investimento dos projetos em andamento.
Definição e estabelecimento do papel do gerente de projetos dentro do ambiente do projeto.

Fonte: Autor

A Figura 41 revela a expectativa de um *continuum* de maturidade igual a 25% após a aplicação do plano. Esse valor representa (ainda segundo as informações disponíveis da tela do *software* na Figura 41) as 139 melhores práticas possivelmente já atingidas pela empresa, bem como as 447 melhores práticas possivelmente ainda não atingidas pela empresa.

Figura 41 – *Continuum* de maturidade após o primeiro plano de melhoria no OPM3™
 Fonte: Adaptado do *Software OPM3™*, do Project Management Institute (2003b)

A análise junto à Figura 42 no quadro 1 revela a forte predominância do domínio do projeto em relação aos demais domínios, conforme expectativa estabelecida pelos objetivos iniciais. É possível verificar a evolução do estágio de melhoria do processo de padronização e de medição em relação à etapa anterior, por meio da Figura 42 no quadro 2. O *continuum* de maturidade apresenta 42% no estágio de padronização, 41% em medição e 0% tanto em controle como na melhoria contínua. Por meio da Figura 42 no quadro 3, é possível verificar o cumprimento dos objetivos estabelecidos para esse estágio de melhoria pelos números do estágio de melhoria do processo de padronização e medição para o domínio de projeto.

Figura 42 – *Continuum* de maturidade em termos dos domínios e dos estágios de melhoria dos processos após o primeiro plano de melhoria no OPM3™
 Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2003b)

6.5.2 Considerações sobre o Modelo *Organizational Project Management Maturity Model* – OPM3™

Durante o processo de aplicação do Modelo OPM3™, foram observadas e comentadas pelos entrevistados, três limitações diretamente relacionadas ao procedimento de avaliação do modelo.

- A primeira delas diz respeito às opções de resposta, do tipo sim ou não.
- A segunda relaciona-se com a abrangência e profundidade de cada questão.

- A terceira delas está relacionada com a quantidade das perguntas do questionário.

A combinação dessas três limitações dificulta a percepção e a transferência da realidade da empresa em informações a serem manipuladas pelo modelo. Esse fato, como já foi mencionado anteriormente, foi o responsável pela grande variação do *continuum* de maturidade entre os entrevistados e pelo baixo valor médio de maturidade do modelo OPM3™.

Para exemplificar esse raciocínio, envolvendo as três limitações básicas apresentadas pelo modelo, será considerada a questão 50 do modelo OPM3™ como referência:

50. Sua organização identifica, avalia e implementa melhorias no Nível de Projeto para os Processos Facilitadores de Planejamento (Planejamento da Qualidade, Planejamento Organizacional, Montagem da Equipe, Planejamento das Comunicações, Identificação dos Riscos, Análise Qualitativa dos Riscos, Análise Quantitativa dos Riscos, Plano de Resposta aos Riscos, Planejamento das Aquisições, Preparação das Aquisições)?
(tradução livre do autor)

Um dos pontos observados é a limitação que uma resposta do tipo **sim** ou **não** impõe ao contexto atual da organização. Caso a empresa já identifique, avalie e implemente melhorias para todos esses processos facilitadores de planejamento, a resposta seria positiva; porém, caso a empresa ainda não possua nenhuma dessas características, a resposta seria negativa. Dando sequência ao raciocínio, supondo que a empresa estivesse próxima de atingir a metade dos processos facilitadores de planejamento (em termos numéricos, algo em torno de 49,9%, por exemplo), para o sistema de avaliação do modelo OPM3™, a resposta teria o mesmo valor de uma empresa sem nenhum desenvolvimento em termos desses processos, ou seja, seria **não**.

Essa limitação pode representar em última instância o abandono de uma política necessária ou a adoção de uma política de desenvolvimento de capacidades, para atingir melhores práticas já obtidas ou em fase de obtenção, sem uma real necessidade. Caso não seja possível desmembrar as questões de modo a tratar cada área de conhecimento em gerenciamento de projetos de maneira isolada (reduzindo assim a profundidade e a abrangência de cada questão e aumentando a precisão e a assertividade de cada resposta), uma das sugestões apontadas para se

melhorar a capacidade do questionário (em traduzir o cenário atual da empresa para um nível ou fator real de desenvolvimento ou maturidade) baseia-se na adoção de uma escala de Likert⁵⁰, variando as notas de cada questão de 1 (para a menor aderência) até 5 (para a maior aderência).

Nesse caso, a melhor nota para a pergunta 50 do modelo, em função de a empresa já ter atingido progressos nas áreas de conhecimento da qualidade, comunicação e aquisições, seria três, sendo necessários ainda um certo tempo, esforço e investimento para que a empresa possa vir a atingir seu desenvolvimento na área do risco. Essa estratégia, baseada na adoção da escala de Likert, tem como objetivo básico:

- Melhorar a assertividade, a confiança e a credibilidade das informações coletadas para posterior análise.

Apesar de positiva, essa sugestão esbarra em um outro ponto relacionado à estrutura do questionário e do sistema de avaliação, que é a grande abrangência de cada questão. Como fazer que o sistema reconheça que a nota 3 dada pelo usuário refere-se apenas à necessidade de esforço e investimento na área de risco, visto que as outras já se encontram em uma situação melhor? A quantidade de melhores práticas, capacidades, saídas ou produtos e ICD (10 melhores práticas, 30 capacidades diferentes com 30 saídas e 30 ICDs) seria muito elevada para apenas uma questão.

Um dos pontos observados pelos entrevistados está relacionado com o elevado número de questões. As 151 perguntas do questionário são divididas em 4 grupos distintos: 55 perguntas gerais sobre a organização, 32 perguntas voltadas ao domínio de projetos, 32 perguntas voltadas ao domínio de programas e 32 perguntas voltadas ao domínio de portfólio, conforme se mostra a seguir:

31. Sua organização estabelece e utiliza medições no Nível de Projeto para os Processos de Iniciação (Iniciação)? (tradução livre do autor)

69. Sua organização estabelece e utiliza medições no Nível de Programa para os Processos de Iniciação (Iniciação)? (tradução livre do autor)

⁵⁰ Escala de Likert – Essa escala, foi proposta por Rensis Likert em 1932 e tem como objetivo avaliar o grau de concordância ou discordância sobre determinado assunto mediante uma escala numérica. No presente estudo essa escala varia de 1 (menor concordância) a 5 (maior concordância).

125. Sua organização estabelece e utiliza medições no Nível de Portfólio para os Processos de Iniciação (Iniciação)? (tradução livre do autor)

A sugestão do autor, aceita pelos demais entrevistados, está na possibilidade de redução do número das questões, ao agrupá-las em dois grupos. O primeiro deles seria dividido de tal forma que uma mesma pergunta possa atender aos requisitos tanto de Projeto, Programa, como de Portfólio. O segundo grupo reuniria questões gerais sobre a organização.

Na Figura 43, as questões 31, 69 e 125 estão condensadas em uma única pergunta (manteve-se o número da questão como 31 apenas para ilustração). Cada domínio (representado pelos campos Projeto, Programa e Portfólio) será preenchido nos campos em branco utilizando a escala de Likert, mencionada no tópico anterior, com notas variando de 1 (nota mínima) a 5 (nota máxima).

Para o segundo caso, envolvendo as perguntas gerais da organização, tem-se a seguinte questão do modelo OPM3™ como referência, para exemplificar:

104. Sua organização fornece treinamento contínuo e desenvolvimento dos recursos envolvidos com o gerenciamento de projetos? (tradução livre do autor)

Nesse caso, ainda segundo a Figura 43 (mantendo o número da questão 104 apenas de forma ilustrativa), a coluna Geral será preenchida nos respectivos campos em branco com notas variando de 1 (nota mínima) a 5 (nota máxima). Essa estratégia tem como objetivo básico:

- Redução do tamanho físico das questões (passando de 151 para 87 perguntas), ao evitar repetições.
- Redução do tempo de resposta em cada questão, ao aumentar a eficiência no agrupamento das perguntas.
- Redução do número de desistências, respostas vagas e desmotivações. Ao exibir um número menor de questões, existe a expectativa de que o entrevistado se sinta mais encorajado a seguir adiante com todo o processo de avaliação.

Nova Numeração	Questões	Domínio / Nível			
		Geral (1 a 5)	Projeto (1 a 5)	Programa (1 a 5)	Portfólio (1 a 5)
...	...				
31	Sua organização estabelece e utiliza medições para os Processos de Iniciação (Iniciação)?				
...	...				
104	Sua organização fornece treinamento contínuo e desenvolvimento dos recursos envolvidos com o gerenciamento de projetos?				
...	...				

Figura 43 – Questões classificadas em 4 grupos distintos
Fonte: Autor

Com relação às limitações já apresentadas, está em curso um projeto liderado pelo PMI para o lançamento em 2008 da segunda edição do OPM3TM. Esse projeto, que novamente contará com a participação e contribuição de voluntários, tem como objetivo básico a manutenção dos pontos fortes já obtidos, bem como a revisão, a atualização e a incorporação dos *feedbacks* dos usuários para a melhoria do modelo⁵¹ atual.

⁵¹Disponível no site:
<<http://www.volunteertools.com/Tools/Opportunities.dll/Profile?SN=61702&Key=10091>>

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O PMBoK *maturity model*, ao avaliar a maturidade dentro do domínio do projeto, revela-se um guia de prática aplicação e relativa simplicidade, devido à sua forte interação com o PMBoK, o guia de gerenciamento de projetos proposto pelo Project Management Institute (2004b). Os resultados, quando apoiados e incentivados pela alta gerência, podem ser de grande proveito dentro do ambiente avaliado. As sugestões de melhorias focam a vivência da aplicação do modelo e revelam a necessidade de uma maior exposição do questionário para o seu natural refinamento (visto o mesmo ter sido desenvolvido como fruto do presente trabalho), a necessidade de verificação de ajustes nos planos de melhoria em função da análise da eficiência das ações adotadas após a avaliação e a necessidade de uma aplicação continuada do modelo a título de *benchmark* internamente e em outras empresas.

O modelo MMGP, da mesma forma que o modelo PMBoK, é um guia bem estruturado, e de rápido entendimento e aplicação. Os resultados obtidos durante o presente estudo de caso sugerem sua utilização e aplicação em departamentos ou empresas que buscam a formação de uma cultura em gerenciamento de projetos. Como pontos positivos temos a vivência, experiência e robustez de seu questionário, já aplicado e refinado em centenas de organizações, e o *benchmark* com outras organizações.

O modelo OPM3TM possui a base teórica mais robusta se comparada aos demais modelos de maturidade estudados. Além do fato de trabalhar no domínio de projetos, ele contempla os domínios de programa e portfólio.

Em função de sua complexidade, da limitação e dificuldade imposta pelo questionário fechado, para se coletar as informações com a precisão necessária para as análises e elaboração dos planos de ações, o presente estudo não recomenda a aplicação do modelo OPM3TM como o primeiro modelo de maturidade em uma empresa sem um prévio conhecimento e foco no gerenciamento eficiente de seus projetos, programas ou portfólios. Visto que a falta de uma cultura mínima, aliada aos fatores limitantes da estrutura do modelo, podem vir a deturpar e a

comprometer a credibilidade, no processo de conversão da realidade para a linguagem do modelo.

O escopo do presente estudo restringiu a aplicação dos modelos de maturidade a um único departamento da organização, em razão da falta de experiência e maturidade detectada na condução eficiente de seus projetos. A engenharia foi selecionada por atuar no *core business* da empresa, sendo o departamento central de interconexões com as demais áreas (compras, materiais, planejamento, produção, processo e qualidade). A condução e a execução bem-sucedida e harmoniosa dos projetos gerenciados a partir desse departamento poderão ser convertidos em resultados e receitas positivas para a empresa.

O estudo de caso demonstrou que: por terem um foco no domínio de projetos, e por sua simplicidade, facilidade de entendimento e análise, os modelos PMBoK *maturity model* e o MMGP são recomendados para se iniciar um processo de avaliação e acompanhamento da maturidade dentro do departamento analisado. Apesar de possuírem características distintas, os planos de melhoria dos modelos PMBoK e MMGP, apontam para o primeiro momento, a necessidade comum de se iniciar o estabelecimento de um simples EGP, buscando o treinamento e a formação de uma cultura básica em gerenciamento de projetos.

A aplicação do modelo OPM3TM passa a ser recomendado, em um ambiente com maior conhecimento em gerenciamento de projetos (em função de sua complexidade), e ainda como possibilidade de se aprofundar e estender a análise para um nível estratégico, englobando outros domínios como o de Programa e Portfólio. As limitações apontadas no presente estudo, podem ser reduzidas e compensadas em parte pelo maior grau de conhecimento em gerenciamento de projetos, compartilhado pelos coordenadores dos projetos.

O processo de formação e disseminação de uma cultura interna de gerenciamento de projetos, alinhado com a política organizacional de longo prazo, que impulse a busca pela excelência na condução dos projetos, pode ser potencializada com o estabelecimento de uma estrutura organizacional matricial forte. Dessa maneira, com os projetos passando a contar com um gestor e uma equipe de suporte em tempo integral (além da estrutura do EGP), a probabilidade de melhoria no desempenho na condução dos projetos pode ser comprovada pelos resultados da pesquisa de PricewaterhouseCoopers (2004).

Em se falando de maturidade, o processo de crescimento deve ser gradual, para que o resultado de cada ação planejada possa ser avaliado em termos de sua eficácia e ser absorvido pelo ambiente organizacional, e constante, para que as transformações e os resultados positivos advindos de sua aplicação possam criar um clima positivo de mudanças na cultura organizacional, estimulando novas ações positivas.

Apesar de o universo populacional considerado nesse estudo ser reduzido, não favorecendo uma análise quantitativa que venha a generalizar a abrangência dos resultados, a relevância e os pontos positivos do presente estudo qualitativo podem ser sintetizadas da seguinte forma: geração e multiplicação de conhecimento, maior profundidade nas análises em função da aproximação e interação junto aos entrevistados, riqueza dos comentários, críticas e sugestões obtidas. Como seqüência ao presente trabalho, considera-se para o momento presente:

- A seleção pela empresa do modelo PMBoK Maturity Model e o início da aplicação dos planos de melhoria para o primeiro estágio de evolução. Os resultados da aplicação, serão analisados em conjunto com os resultados presente neste estudo para sua comprovação e validação. Os principais fatores que levaram a equipe a optar por este modelo, foi a grande interação com o guia PMBoK e a possibilidade de contribuição através de novas aplicações e refinamentos do questionário proposto.

Dando seqüência ao presente trabalho, considera-se para o momento futuro:

- A aplicação do modelo PMBoK *Maturity Model*, em outras empresas do mesmo segmento, para aprimorar e validar o questionário proposto pelo autor.
- A seleção e aplicação de um ou mais modelos de maturidade (dentre os três apresentados no presente trabalho), em outras empresas do mesmo segmento, para se avaliar e validar seus planos de melhoria do nível ou continuum de maturidade, com os planos propostos no presente estudo.

O objetivo de se realizar este *benchmark* entre outras empresas, está em não apenas abordar a análise qualitativa, porém expandir o estudo, ao explorar e empreender uma pesquisa quantitativa.

REFERÊNCIAS

- BONOMA, T. V. Case research in marketing: opportunities, problems, and process. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v.22, p.199-208, May 1985.
- BOUER, R.; CARVALHO, M. M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. **Revista Produção**, São Paulo, v.15, n.3, p.416-433, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000300006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2006.
- BRESSAN, F. O método do estudo de caso. **FECAP Administração On line**, São Paulo, v.1, n.1, jan./mar. 2000. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm>. Acesso em: 19 fev. 2006.
- BUCERO, A. **Improving project performance through the PMO: a real case**. [S.l.]: ALLPM, 2004. (White paper). Disponível em: <<http://www.allpm.com/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=924>>. Acesso em: 26 jun. 2005.
- CANAL DO TRANSPORTE. **Dicionário de transporte e logística**. Disponível em: <<http://www.canaldotransporte.com.br/letral.asp>>. Acesso em: 23 maio 2006.
- CARVALHO, M. M.; RABECHINI JÚNIOR, R. **Construindo competências para gerenciar projetos**. São Paulo. Editora Atlas, 2005.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Estudos temáticos e de futuro: glossário**. Brasília: CGEE, 2006. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/index.php?operacao=Exibir&serv=textos/topicos/texto_exib&tto_id=5&tex_id=1>. Acesso em: 21 jul. 2006.
- CLELAND, D. I. Gestão de projetos e a integração com a estratégia. **Revista Mundo PM**, v.6, dez 2005 - jan. 2006.
- COATES, J. F. **The future of project management**. Drexel Hill: PMI, Coates & Jarratt, 1998.
- DAI, C. X.; WELLS, W. G. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. **International Journal of Project Management**, Guildford, v. 22, n.7, p. 523-532, Oct. 2004.
- DIAS, J. T. **Consultoria on-line: Mentoring**. Disponível em: <http://www.fiap.com.br/portal/int_cda_conteudo.jsp?ID=82974>. Acesso em: 04 jan. 2006.
- DINSMORE, P. C. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro base de Preparação para Certificação PMP – Project Management Professional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

DINSMORE, P. C. **Winning business with enterprise project management**. New York: AMACOM, 1998.

FAHRENKROG, S. et al. **Organizational project management maturity model (OPM3™)**. Drexel Hill: Project Management Institute, PMI North American Congress, 2003.

GEMBA RESEARCH. **Glossário de Kaizen & Lean Manufacturing**. Disponível em: <<http://www.gemba.com/portuguese/resources.cfm?id=41>>. Acesso em: 29 dez. 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

HARPHAM, A. **Just how mature is your organization at project management?** [S.l.]: ALLPM, 2004. (White paper). Disponível em: <<http://www.allpm.com/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1280>>. Acesso em: 26 jun. 2005.

HERSZON F., L. **Como medir o nível de maturidade em GP de uma empresa**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS PMI, 4. 2004, São Paulo. **Palestra Apresentada...**São Paulo: PMI / Promon, 2004.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. **ISO 10006: quality management - guidelines to quality in project management**. Genebra: ISO, 1997.

INVESTNEWS. **Noticias gerais**. Disponível em: <http://www.investnews.net/manualinvestidor/default.asp?id_editoria=2507&id_noticia=531720>. Acesso em: 29 dez. 2005.

KENDALL, G.; ROLLINS, S. **Advanced project portfolio management and PMO multiplying ROI at warp speed**. Boca Raton: J. Roos Pub. / International Institute for Learning, 2003.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

_____. **Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling**. 8th ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003a.

_____. **Project management best practice #3 -"strategic planning for project management"**. [S.l.]: ALLPM, 2002. (White paper). Disponível em: <<http://www.allpm.com/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=343>>. Acesso em: 26 jul. 2005.

_____. Strategic planning for a project office. **Project Management Journal**, Drexel Hill, v.34, n. 2, p.13-25, 2003b.

_____. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. New York: John Wiley, 2001.

KOTLER, P. Administração e marketing. análise, planejamento, implementação e controle. 5. ed. São Paulo. Editora Atlas, 1998.

LEAN INSTITUTE BRASIL. **Perguntas freqüentes**. Disponível em: <http://www.lean.org.br/bases.php?interno=thinking_perguntas#P1>. Acesso em: 29 dez. 2005.

LEVIN, G.; NUTT, H. **Achieving excellence in business development: the business development capability maturity model**. [S.l.]: ALLPM, 2005. (White paper). Disponível em: <<http://www.allpm.com/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1349>>. Acesso em: 26 jun. 2005.

LONG, M. **Project Management — A Method for Maturity Measurement**. Info-Tech White Papers 2003 - Info-Tech Research Group © 2003.

MATURING BY PROJECT CATEGORY MODEL. **A pesquisa MPCM**. Disponível em: <<http://www.maturityresearch.com/pesquisa/questionario.php>>. Acesso em: 21 jul. 2006a.

MATURING BY PROJECT CATEGORY MODEL. **O modelo Prado-MMGP setorial**. Disponível em: <<http://www.maturityresearch.com/mmgp.html>>. Acesso em: 21 jul. 2006b.

MATURITY RESEARCH. **PMI e IPMA**. Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/downloads/pmi_ipma.pdf>. Acesso em: 21 jul, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos: como transformar idéias em resultados**. 2. ed. São Paulo. Editora Atlas, 2006.

MINITAB BRASIL. **Glossário**. Disponível em: <<http://www.minitabbrasil.com.br/suporte/glossario/glossario.asp?c>>. Acesso em: 14 jan. 2006.

MOREIRA, B. L. **Eficiência e eficácia**. Disponível em: <http://www.rhcentral.com.br/artigos/abre_artigo.asp?COD_Tema=662>. Acesso em: 22 ago. 2006.

MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento interpessoal**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

OLIVEIRA, W. A. Modelos de maturidade – visão geral. **Revista Mundo PM**, v.6, dez. 2005 -jan. 2006.

ORIENS. **Plataforma de colaboração firstclass**: custo total de propriedade. Disponível em: <<http://www.oriens.com.br/oriens/solutions/collaboration/tco.html>>. Acesso em: 09 out. 2005.

ORTEGA, E. **Introdução à linguagem C com exemplos de engenharia de alimentos**: aula 6. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/info/curso/06-TA345.htm>>. Acesso em: 29 dez. 2005.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. O processo de escolha de estruturas de gerenciamento de projetos em empresas. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 9, 2002, Bauru. **Anais...**Bauru: Unesp, 2002. p.1-11.

PESSÔA, M.; V. P. **PMMM + CMM = excelência em gestão de projetos de software**. São Paulo: SUCESU, 2004.

PESSOA, W. **A coleta de dados na pesquisa social empírica**: regras práticas para construção de questionários. [2002?]. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20010210050815/http://www.cgnet.com.br/~walter/artigo.html>>. Acesso em: 10 set. 2005.

PHILLIBER, S. G.; SCHWAB, M. R.; SAMSLOSS, G. **Social research**: guides to a decision-making process. Itaska, IL: Peacock, 1980.

PINTO, J. K.; SLEVIN, D. P. Critical factors in successful project implementation. **IEEE Transactions On Engineering Management**, New York, v.34,n.1, p.22-27, 1987.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro. Campus. 1986.

PRADO, D. **Gerenciamento de Projetos nas Organizações**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial,. 2003.

PRADO, D. **MMGP**: um modelo brasileiro de maturidade em GP. (Texto sobre o modelo de maturidade em gerenciamento de projetos). Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/downloads/MMGP_Texto.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2005.

PRADO, D. **Questionário de avaliação de maturidade**. (Texto sobre o questionário do modelo de maturidade em gerenciamento de projetos. Versão 4.0. 2006). Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/downloads/Questionário_MMGP.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2006.

PRADO, D.; ARCHIBALD, R. **Pesquisa sobre maturidade em gerenciamento de projetos**: relatório anual - 2005. Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/downloads/RelatorioCompleto_Pesquisa_Maturidade_2005_V2.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2006.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Boosting business performance through programme and project management.** [S.l.]: PricewaterhouseCoopers, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **2004 Anual Report.** Drexel Hill: PMI, 2004a. Disponível em: <http://www.pmi.org/info/AP_AnnualReport.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2005.

_____. **2005 Anual Report.** Drexel Hill: PMI, 2005. Disponível em:<http://www.pmi.org/info/AP_AnnualReport.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2006.

_____. **A guide to the project management body of knowledge (PMBok guide).** Drexel Hill: PMI, 2000.

_____. **A guide to the project management body of knowledge (PMBok guide), 2004.** 3th ed. Drexel Hill: PMI, 2004b.

_____. **Open call for volunteers to participate on the OPM3 2008 update project team.** Disponível em: <http://www.pmi.org/info/PP_OPM3UPT.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2006.

_____. **Organizational project management maturity model (OPM3™), Knowledge Foundation.** Drexel Hill: PMI, 2003b.

_____. **Project manager competency development (PMCD) framework.** Drexel Hill: PMI, 2002.

RABECHINI JÚNIOR, R.; MAXIMIANO, A. C. A.; MARTINS, V. A. A adoção de gerenciamento de portfolio como uma alternativa gerencial: o caso de uma empresa prestadora de serviço de interconexão eletrônica. **Revista Produção**, São Paulo, v.15, n.3, p.416-433, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000300011&lng=e&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2006.

RAD, P. F.; LEVIN, G. **How to best use the project management office to facilitate project, and organize.** [S.l.]: ALLPM, 2005. (White paper) Disponível em: <<http://www.allpm.com/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1358&mode=thread&order=0&thold=0>>. Acesso em: 26 jun. 2005.

_____. **The advanced project management office: a comprehensive look at function and implementation.** [S.l.]: St. Lucie Press, 2002.

RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, M. V.; FERRANTE, A. J. **Tecnologia de informação e gestão empresarial.** Rio de Janeiro: E-PAPERS Serviços Editoriais, 2000.

ROLLINS, S. C. **Growing the business, the value proposition of project managers.** Pittsburgh: PMI, 2004. Disponível em: <<http://www.pittsburghpmi.org/archive.htm>>. Acesso em: 26 out. 2005.

ROVAI, R. L. **Modelo estruturado para gestão de riscos em projetos**: Estudo de múltiplos casos. 2005, 405p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANTOS, L. A. **Modelo de maturidade organizacional de gerência de projetos organizacional**: um trabalho voluntário. São Paulo: PMISP, [2005?] Disponível em: <<http://www.pmisp.org.br/exe/artigos/OPM3Artigo.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2006.

SCHLICHTER, J. **Achieving organizational strategies through projects**: an introduction to the emerging PMI® Organizational Project Management Maturity Model. 2002. Disponível em: <http://br.groups.yahoo.com/group/pmisp_Maturidade/files/OPM3_Details01.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2004.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

STANLEIGH, M. **The impact of implementing a project management office – report on the results of the on-line survey**: research report. Toronto: PMI, 2005. 5p. Disponível em: <http://www.pmi.org/prod/groups/public/documents/info/PP_MikeStanleigh.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2006.

TOLEDO, N. N. O alinhamento dos projetos às estratégias da organização. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DO PMI, 2. 2002, São Paulo. **Palestra Apresentada...**São Paulo: PMI, 2002. (Gerenciar Projetos: de Objetivos a Resultados). Disponível em: <http://www.pmisp.org.br/exe/seminario/apresentacao_nilton.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2005.

TULL, D. S.; HAWKINS, D. I. **Marketing research, meaning, measurement and method**. London: Macmillan Pub., 1976.

VERZUH, E. **The fast forward MBA in project management**. New York: John Wiley & Sons: 1999.

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ. **Níveis de informação e decisão**. Disponível em: <http://www.utp.br/informacao/si/si_n%C3%ADveis%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20de%20decis%C3%A3o.htm>. Acesso em: 29 dez. 2005.

WALLACE, W. L. **The Winchester-Western Division concept of product planning**. New Haven: Olin Mathieson Corporation, 1963.

WELLS JÚNIOR, W. G.; DAI, C. **Project management offices**: organizational use is on the rise. [S.I.]: ESI, 2001. Disponível em: <<http://www.esi->

intl.com/public/publications/72001projectmanagementoffice.asp>. Acesso em: 4 jan. 2006.

WESTWOOD, J. **O plano de Marketing**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. Newbury Park: Sage Pub. 1989.

_____. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A - Questionário do PMBoK *Maturity Model*

O seguinte questionário tem como objetivo a medição do nível de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização segundo o modelo PMBoK *maturity model*.

O questionário é dividido em quatro questões para cada uma das nove áreas de gerenciamento de projetos, totalizando 36 questões com 5 itens cada. Para a totalização das respostas utilize o quadro abaixo contendo a pontuação de cada questão:

RESPOSTA = PONTOS OBTIDOS	A = 8	B = 6	C = 4	D = 2	E = 0
----------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

O total de pontos na avaliação final pode ser obtido por meio da fórmula abaixo:

$$\text{Avaliação final} = (100 + (5/4) * \text{Total de pontos obtidos}) / 100$$

GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO

1. Em relação ao gerenciamento de integração das atividades do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Os esforços para a integração das atividades do projeto estão documentados e são utilizados para garantir sua melhoria. As lições aprendidas são analisadas e utilizadas para a melhoria dos processos.

B) Procedimentos e padrões existem para todos os projetos. Projetos estão integrados entre si, da mesma forma com os processos organizacionais.

C) Procedimentos e padrões existem para integrar os esforços na condução das atividades dentro de um projeto. Podem existir integrações entre os projetos de maior visibilidade.

D) As atividades são documentadas apenas em um formato básico, sendo planejadas e relatadas de uma forma limitada. A integração entre as atividades do projeto é incipiente.

E) Práticas de integração das atividades ou padrões não são estabelecidas. Todas as atividades são levadas à execução de uma maneira informal. Não existe a integração entre as atividades do projeto.

2. Em relação ao acompanhamento do gerenciamento de integração das atividades do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Políticas organizacionais e dados históricos são fortemente empregados para a produção do plano do projeto, que contempla todas as atividades do projeto e os processos necessários para garantir sua coordenação de maneira apropriada. Há metas específicas de desempenho para as nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos. O controle das alterações se encontra integrado ao plano do projeto.

B) O plano do projeto vincula o escopo do projeto ao plano das atividades com a estimativa dos custos e prazos. Metas específicas de desempenho para o custo e prazo estão claramente definidas. O plano do projeto está vinculado às revisões dos marcos, das atividades e das alterações do escopo.

C) As informações do projeto são fornecidas através de relatórios ou reuniões de *status*, para garantir o acompanhamento das atividades pelo gerente de projeto. As alterações e desvios ocorridos atualizam o plano do projeto.

D) A posição do gerente de projetos é mais formalizada. O plano de projeto existente é informal e não sofre atualização após as alterações ou mudanças no escopo do projeto. Não há atividades padronizadas nesse nível, sendo tratadas como específicas para cada projeto, sem levar em consideração as lições aprendidas (*feedback*) de outros projetos. Em função disso, o acompanhamento da integração das atividades do projeto não é eficiente e confiável.

E) Em geral, não há um gerente de projetos formal escolhido para liderar o projeto. O gerente de projetos informal possui uma idéia pessoal do

encadeamento das atividades, que nesse projeto não aparecem formalmente descritas e integradas. A informalidade dificulta o acompanhamento do projeto.

3. Em relação às técnicas para o gerenciamento de integração das atividades do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Presença de um plano formal de projeto, compreendendo revisões no *status* do projeto e ações corretivas. Ocorrência da medição do desempenho do projeto. Planejamento adicional envolvendo atualizações no plano do projeto. Revisão das informações históricas.

B) Presença de um plano formal de projeto, compreendendo revisões no *status* do projeto e ações corretivas. Ocorrência da medição do desempenho do projeto. Planejamento adicional envolvendo atualizações no plano do projeto.

C) Presença de um plano formal de projeto, compreendendo revisões no *status* do projeto e ações corretivas.

D) Baseiam-se nas habilidades e conhecimentos gerenciais genéricos. Presença de um plano informal de projeto.

E) Baseiam-se nas habilidades e conhecimentos gerenciais genéricos.

4. Em relação às ferramentas para o gerenciamento de integração das atividades do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) *Softwares* de gerenciamento de projetos como o MS-Project Server ou similares. Sistema de informações de gerenciamento de projetos. *Templates* para o plano do projeto. *Templates* envolvendo requisitos de alterações. Sistemas de autorização de trabalho⁵². Informações históricas utilizadas como um componente da metodologia de gerenciamento de projetos.

⁵² “Sistema de autorização de trabalho / *Work Authorization Systems* [Técnica]. Um subsistema do sistema de gerenciamento de projetos global. É um conjunto de procedimentos formais documentados que define como o trabalho do projeto será autorizado (inserido) para garantir que o trabalho será realizado pela organização identificada, no momento certo e na seqüência adequada.

- B) Utilização de *softwares* de gerenciamento de projetos como o MS-Project Server ou similares para todos os projetos. Metodologia de gerenciamento de projetos. *Templates* envolvendo requisitos de alterações. Sistemas de autorização de trabalho.
- C) Utilização de *softwares* de gerenciamento de projetos como o MS-Project ou similares para alguns projetos. *Templates* para o planejamento do projeto. *Templates* envolvendo requisitos de alterações.
- D) Utilização de *softwares* como o MS-Outlook ou Lotus Notes, além de editores de texto, planilhas eletrônicas e listas informais.
- E) Utilização de editores de texto, planilhas eletrônicas e listas informais.

GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO

5. Em relação à declaração do escopo do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) A declaração do escopo englobando a justificativa de sua criação, os objetivos do projeto, o produto do projeto, os processos e a metodologia de gerenciamento de projetos é utilizada em todos os projetos. O gerenciamento do escopo do projeto é primariamente guiado por métricas de eficácia e eficiência. As melhores práticas para o gerenciamento do escopo passam a ser identificadas e sua utilização estimulada pela alta administração.
- B) A declaração do escopo é definida formalmente e utilizada em todos os projetos. A aceitação de escopo é formalizada antes da iniciação do projeto. Projetos são gerenciados e avaliados contra um plano estratégico e contra outros projetos.
- C) A declaração do escopo é definida formalmente e utilizada nos projetos de maior visibilidade. Os itens dentro e fora do escopo são identificados e documentados após análise formal.

Ele inclui os passos, os documentos, o sistema de acompanhamento e os níveis de aprovação definidos necessários para a emissão de autorizações de trabalho”.

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

D) A declaração do escopo é definida informalmente, apresentando os itens dentro do escopo. Os itens fora do escopo são ignorados.

E) A declaração do escopo do projeto e sua importância são, na maioria dos casos, desconhecidas. Os requisitos do negócio são expressos em termos bem gerais. Quando existe, o escopo é fracamente documentado.

6. Em relação ao plano envolvendo as alterações do escopo e ao envolvimento dos *stakeholders* no processo de gerenciamento do escopo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) O processo de documentação e comunicação das alterações do escopo do projeto é feito de maneira formal para todos os projetos. O plano de gerenciamento, bem como os possíveis impactos relacionados à alteração do escopo, são divulgados aos *stakeholders*, que apresentam participação ativa nas decisões referentes ao escopo e no aceite formal do plano de gerenciamento do escopo do projeto.

B) O processo de documentação e comunicação das alterações do escopo do projeto é feito de maneira formal para todos os projetos. O aceite do cliente e demais *stakeholders* (apresentando participação moderada nas decisões referentes ao escopo) é necessário para fundamentar e registrar o processo em função dos impactos relacionados à alteração do escopo.

C) O processo de documentação e comunicação das alterações do escopo do projeto é feito de maneira formal para os projetos de maior visibilidade. O cliente e demais *stakeholders* (apresentando participação restrita nas decisões referentes ao escopo) são envolvidos para discussão dos principais impactos relacionados à alteração do escopo.

D) A documentação e a comunicação das alterações do escopo do projeto são feitas de maneira informal, sem o devido controle. Não existe o aceite formal do plano de gerenciamento do escopo por parte dos *stakeholders* nem sua participação nas decisões referentes às alterações do escopo.

E) Não existe um plano para a documentação e comunicação das alterações do escopo do projeto. Os *stakeholders* não têm conhecimento do plano de gerenciamento do escopo.

7. Em relação às técnicas para o gerenciamento do escopo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Elaboração do plano de gerenciamento do escopo. Inspeção. Análise da variação, replanejamento e sistema de gerenciamento de configuração do escopo.

B) São utilizadas técnicas formais como elaboração de formulários de definição do escopo. Elaboração da EAP. Elaboração de formulários de controle de mudanças do escopo do projeto⁵³. Inspeção.

C) São utilizadas técnicas formais como elaboração de formulários de definição do escopo. Elaboração da EAP. Identificação das alternativas⁵⁴.

D) São utilizadas técnicas informais e não padronizadas para o gerenciamento do escopo do projeto. Podem ocorrer consultas a opiniões especializadas⁵⁵.

E) Nenhuma técnica é utilizada para o gerenciamento do escopo do projeto.

8. Em relação às ferramentas para o gerenciamento do escopo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Utilização do *Project Charter*. Enunciado do escopo. Solicitações de alterações de escopo. EAP. Utilização de sistemas de aceitação e controle de alteração de escopo. Utilização de *templates* com as premissas e restrições

⁵³ “Sistema de controle de mudanças – [...] define os procedimentos para efetuar mudanças no escopo do projeto e no escopo do produto.”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

⁵⁴ “Identificação das alternativas – [...] é uma técnica usada para gerar diferentes abordagens para executar e realizar o trabalho do projeto.”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

⁵⁵ “Opinião especializada – [...] Opinião fornecida com base em especialização em uma área de aplicação, área de conhecimento, ... pode ser oferecida por qualquer grupo ou pessoa com formação, conhecimento, habilidade, experiência ou treinamento especializado.”

Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

do escopo do projeto. Sistemas de relatórios de desempenho (ex: entregas provisórias concluídas), para o gerenciamento do escopo.

B) Utilização do *Project Charter*. Enunciado do escopo. Solicitações de alterações de escopo. EAP. Utilização de sistemas de aceitação e controle de alteração de escopo.

C) Utilização do *Project Charter*. Enunciado do escopo. Solicitações de alterações de escopo. EAP.

D) Utilização de ferramentas simples como o MS-Outlook, Lotus Notes, Processadores de texto ou planilhas para se destacar os elementos básicos do plano de gerenciamento do escopo. *Project Charter* informal com o enunciado básico do escopo.

E) Utilização de blocos de notas para a elaboração das listas informais e comunicação verbal dos marcos.

GERENCIAMENTO DE PRAZO DO PROJETO

9. Em relação ao gerenciamento de prazo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Procedimentos mais refinados são utilizados para os processos de gerenciamento de prazo. Lições aprendidas são examinadas e utilizadas para a melhoria contínua dos processos.

B) O gerenciamento de prazo utiliza dados históricos para a estimativa e previsões futuras. O gerenciamento das decisões é baseado em métricas de eficácia e eficiência.

C) São utilizadas listas de atividades formais. Os processos de gerenciamento de prazo se encontram padronizados e documentados, sendo utilizados pela maioria dos projetos.

D) São utilizadas listas de atividades informais. Não existe um padrão para o processo de gerenciamento de prazo do projeto.

E) Não existe a definição, seqüenciamento e estimativa dos recursos e da duração das atividades do projeto.

10. Em relação ao acompanhamento e controle de prazo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) O acompanhamento das atividades é feito por meio da linha de base do cronograma. O controle das atividades dá-se por meio de relatórios de desempenho. A linha de base é atualizada apenas por meio de solicitações de mudanças aprovadas. O agendamento das atividades está sujeito a técnicas de análises matemáticas para garantir a aderência a metas e prazos críticos do projeto.

B) O acompanhamento das atividades é feito por meio da linha de base do cronograma. O controle das atividades dá-se por meio de relatórios de desempenho.

C) O projeto possui metas definidas e claras. O acompanhamento e controle das atividades se dão por meio de *checklists* nas listas formais das atividades.

D) O acompanhamento e controle de prazo ocorrem por meio de *checklists* nas listas informais das atividades.

E) Não existe o acompanhamento e controle das atividades.

11. Em relação às técnicas para o gerenciamento de prazo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) São utilizadas as seguintes técnicas: análise das dependências externas. Compressão da duração das atividades. Métodos heurísticos de nivelamento de recursos. Revisão das informações históricas.

B) São utilizadas as seguintes técnicas: Decomposição do projeto. Atualização da EAP. Métodos de diagramação condicional. Estimativas análogas. Análise probabilística. Estimativa de duração das atividades.

C) São utilizados os diagramas de flecha e gráfico de Gantt. Atualização das listas das atividades.

D) São utilizadas técnicas informais e não padronizadas para o controle do gerenciamento de prazo.

E) Nenhuma técnica é utilizada para o gerenciamento de prazo do projeto.

12. Em relação à utilização de *softwares* para o gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada:

A) Os *softwares* de gerenciamento de projetos estão integrados com as estruturas de apoio ao gerenciamento de projetos da organização como o Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP).

B) São utilizados *softwares* de gerenciamento de projetos como o MS-Project e similares para todos os projetos a padronização na utilização dos *softwares* de gerenciamento de projetos ocorre por meio de procedimentos.

C) São utilizados *softwares* de gerenciamento de projetos como o MS-Project e similares apenas para os projetos de maior visibilidade, sem a devida padronização.

D) São utilizados *softwares* básicos, sem grande detalhamento das atividades, como o MS-Outlook ou o Lotus Notes.

E) São utilizados editores de textos e planilhas eletrônicas para listar informalmente as atividades básicas do projeto.

GERENCIAMENTO DE CUSTO DO PROJETO

13. Em relação ao gerenciamento de custo do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) As lições aprendidas melhoram os processos documentados de gerenciamento de custo. São utilizadas ativamente métricas de eficiência e efetividade para a tomada de decisão.

- B) O planejamento e o acompanhamento do custo é integrado ao EGP (quando aplicável), sistemas financeiros e de recursos humanos. Os padrões de gerenciamento de custo estão alinhados aos processos corporativos.
- C) A estimativa, orçamentação e controle dos custos são planejados e comparados com o *baseline*.
- D) Existência de processos básicos para a estimativa, orçamentação e controle dos custos. Os processos de gerenciamento do custo existem apenas para os projetos maiores e de maior visibilidade.
- E) Práticas ou padrões não estabelecidos. O controle do custo do projeto, quando existente, ocorre de uma forma *Ad Hoc* ou informal.

14. Em relação ao controle dos custos, acompanhamento do custo e do orçamento do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) A maior parte da tomada de decisões é baseada em métricas coletadas de projetos anteriores em função de um gerenciamento de custo amplamente otimizado. Todos os custos são regularmente revistos e geralmente integrados com os sistemas dos fornecedores. As mudanças geradas na linha de base são controladas e informadas às partes interessadas.
- B) O gerenciamento do custo é mais proativo, em função da existência de um plano formal de gerenciamento de custo. O custo está mais formalmente documentado e sujeito a regulares relatórios de desempenho.
- C) O gerenciamento do custo se encontra mais formalizado. A monitoração do desempenho dos custos ocorre se detectar variações em relação à linha de base dos custos.
- D) Os custos são acompanhados em um nível muito básico. Os estouros nos custos tendem a ultrapassar o financiamento autorizado para o projeto.
- E) A escalada (perda de controle) dos custos em um projeto é um risco considerável. Os custos do projeto ou são cobertos por um “cheque em branco” ou não o são.

15. Em relação às técnicas para o gerenciamento de custo do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: revisão das informações históricas e planejamento adicional.
- B) Iguais à opção c), mais: requisitos de identificação dos recursos e estimativa dos custos Bottom-up.
- C) Iguais à opção d), mais: sistemas de controle de mudança do custo e em ações corretivas.
- D) As técnicas baseiam-se em estimativa dos custos e na opinião especializada.
- E) Em geral o gerenciamento do custo não é praticado nesse nível.

16. Em relação às ferramentas para o gerenciamento de custo do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: Controle dos processos de alteração e atualização do plano de gerenciamento de custo.
- B) Iguais à opção c), mais: Acompanhamento do custo no baseline. Medidas de desempenho (EVMS) auxiliam na avaliação da magnitude de qualquer variação ocorrida.
- C) *Templates* para a estimativa e o acompanhamento de custo. Orçamento e relatórios de desempenho do projeto são utilizados para o gerenciamento e acompanhamento dos custos.
- D) São utilizadas planilhas eletrônicas para o gerenciamento e acompanhamento dos custos.
- E) Não existem ferramentas de gerenciamento de custo dos projetos disponíveis para o gerenciamento e acompanhamento dos projetos.

GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO

17. Em relação ao gerenciamento da qualidade do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Lições aprendidas são utilizadas de projetos anteriores para o suporte dos processos de gerenciamento da qualidade. Métricas são chaves para a tomada de decisão envolvendo a qualidade do produto.
- B) Todos os projetos requerem o uso de sistemas formalizados de planejamento da qualidade. A existência de um EGP pode contribuir na coordenação dos padrões e garantia da qualidade.
- C) Os processos da qualidade encontram-se definidos de uma maneira mais formal. As definições da qualidade passam a ser acordadas entre os *stakeholders* e os membros do projeto. Os *stakeholders* passam a se envolver no gerenciamento da qualidade da maioria dos projetos nesse nível.
- D) Qualidade é discutida, porém ainda necessita definição formal. Decisões com relação à qualidade são geralmente tomadas pelo time de projeto com pouca ou nenhuma participação dos *stakeholders*.
- E) Qualidade não se encontra definida. Não há práticas ou padrões de qualidade.

18. Em relação ao acompanhamento e a garantia da qualidade do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) O planejamento, a garantia e o controle da qualidade estão sujeitos a formalização e comparação entre projetos similares por meio das lições aprendidas. A qualidade do projeto se baseia em métricas objetivas em vez de definições pessoais e subjetivas.
- B) O projeto é proativamente gerenciado com base na prevenção em conjunto com a inspeção, para evitar problemas e custos relacionados ao retrabalho.

C) Os membros do projeto o iniciam com um forte entendimento do enunciado da qualidade por parte dos *stakeholders*. Processos de garantia da qualidade mais formais aparecem sob a forma de avaliações e auditorias periódicas da qualidade nos projetos em andamentos.

D) A qualidade é informalmente definida pelos *stakeholders* durante a fase de planejamento do projeto, sendo esquecida até o momento da inspeção no término do projeto. Nesse momento, podem surgir divergências de entendimentos entre os membros do projeto e os *stakeholders*. O projeto será retrabalhado até a aceitação do cliente.

E) A qualidade não se encontra definida nesse nível. Não existem processos para garantir a qualidade e a distribuição da informação aos clientes durante a ocorrência de falhas.

19. Em relação às técnicas para o gerenciamento da qualidade do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) As técnicas envolvem amostragens estatísticas, a formalização das decisões do aceite por parte dos *stakeholders*, bem como a revisão das informações históricas.

B) Prevalece a formalização das decisões do aceite por parte dos *stakeholders*. Os *checklists* encontram-se completos e finalizados. Os processos de melhorias da qualidade surgem de ajustes no processo.

C) Englobam definições operacionais da qualidade, amostragem da qualidade e auditorias da qualidade.

D) Baseiam-se na inspeção e no retrabalho.

E) A qualidade geralmente não é considerada pela organização.

20. Em relação às ferramentas para o gerenciamento da qualidade do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: presença de análises de tendências, diagrama de Pareto⁵⁶ e gráficos de controle⁵⁷.
- B) Iguais à opção c), mais: Plano de gerenciamento da qualidade. *Benchmarking*. *Checklists* da qualidade.
- C) Existência de enunciados da qualidade e Fluxogramas. Análises de custo e benefício.
- D) Existência de planilhas eletrônicas informais, para o controle das inspeções e retrabalhos.
- E) Não existem ferramentas de gerenciamento da qualidade dos projetos disponíveis para o gerenciamento e acompanhamento dos projetos.

GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

21. Em relação ao gerenciamento dos recursos humanos do projeto, assinale a opção mais adequada:

⁵⁶ O Diagrama de Pareto constitui uma das ferramentas utilizadas no controle de qualidade e foi inicialmente definido por Joseph Juran em 1950. Na sua base está o Princípio de Pareto que refere que um pequeno número de causas (geralmente 20%) é responsável pela maioria dos problemas (geralmente 80%).

A grande aplicabilidade desse princípio à resolução dos problemas da qualidade reside precisamente no fato de ajudar a identificar o reduzido número de causas que estão muitas vezes por detrás de uma grande parte dos problemas que ocorrem. É na detecção de 20% das causas que dão origem a 80% dos efeitos que o Diagrama de Pareto se revela uma ferramenta muito eficiente. De fato, o Diagrama de Pareto diz que, em muitos casos, a maior parte das perdas que se fazem sentir são devidas a um pequeno número de defeitos considerados vitais. Os restantes defeitos, que dão origem a poucas perdas, são considerados triviais e não constituem qualquer perigo sério. Uma vez identificados os vitais, dever-se-á proceder à sua análise, estudo e implementação de processos que conduzam à sua redução ou eliminação.

Fonte: Disponível em <http://www.notapositiva.com/dicionario_gestao/diagrama_pareto.htm>. Acessada em 11 fevereiro 2006.

⁵⁷ Os gráficos de controle são uma das ferramentas estatísticas mais usadas para monitorar, controlar o processo e indicar quando o processo está fora de controle. Tais gráficos têm como objetivo principal detectar a ocorrência de causas especiais para que se possa investigar o problema ou possíveis problemas que levaram à ocorrência das mesmas e para que em seguida se possam tomar as ações corretivas necessárias.

Fonte: Disponível em <<http://www.urisan.tcche.br/~gep/2001/modeloeconomico.pdf>>. Acessada e adaptada em 11 fevereiro 2006.

- A) Processos são utilizados para engajar os times dos projetos aos documentos de lições aprendidas. Melhorias nos processos são incorporadas nos planos dos projetos de gerenciamento de recursos humanos.
- B) A previsão da disponibilidade dos recursos é utilizada para o planejamento, priorização e alocação dos recursos nos projetos. Os times dos projetos são avaliados em função de seus desempenhos e resultados integrados com os programas de desenvolvimento da carreira organizacional.
- C) A maior parte dos projetos segue processos de gerenciamento de recursos humanos estabelecidos. A existência de um programa de desenvolvimento profissional estabelece o gerenciamento de projetos como uma carreira dentro da organização.
- D) Processos definindo o planejamento e o gerenciamento de recursos humanos nos projetos estão disponibilizados. Nos maiores e mais visíveis projetos, os recursos podem ser monitorados e acompanhados.
- E) Não existe um time formal para o projeto. Informações sobre alocação e custo do recurso no projeto não são computadas.

22. Em relação ao acompanhamento dos recursos humanos do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Os requisitos dos recursos para o projeto neste nível de maturidade são derivados em parte das lições aprendidas. A existência de um banco com as informações dos recursos formalmente treinados garante o cumprimento dos requisitos para a formação das equipes. O desempenho do recurso é gerenciado tendo por base um sistema de recompensas e reconhecimento.
- B) Os recursos humanos são mais proativamente gerenciados. A existência de programas de treinamento, promoção e atividades de contratação garante que os recursos qualificados estejam disponíveis para a alocação ao trabalho. Uma atmosfera formal de um time de projeto autogerenciável é desenvolvida e nutrida por todos.
- C) O processo de gerenciamento dos recursos humanos encontra-se mais formalizado. O time do projeto está formalmente alocado e geralmente se

dedica em tempo integral ao projeto. Cada pessoa está ciente de suas responsabilidades e posição por meio da descrição dos cargos e de organogramas organizacionais.

D) Por meio da definição das regras e responsabilidades do projeto, os integrantes dos times do projeto apresentam uma maior ciência com relação às suas funções e expectativas no projeto.

E) Em geral, não há um gerente de projetos formal escolhido para liderar o projeto. O papel dos recursos humanos e das equipes formais nos projetos geralmente não é considerado.

23. Em relação às técnicas para o gerenciamento dos recursos humanos do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Iguais à opção b), mais: Plano de gerenciamento dos recursos. Recompensas e reconhecimentos, bem como revisões das informações históricas.

B) Iguais à opção c), mais: Teoria organizacional, contratação e promoção de recursos humanos e treinamentos formalizados.

C) Iguais à opção d), mais: Alocação formal da equipe do projeto e atividades para a formação das equipes.

D) Iguais à opção e), mais: Práticas básicas de recursos humanos.

E) Habilidades gerenciais genéricas.

24. Em relação às ferramentas para o gerenciamento dos recursos humanos do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Iguais à opção b), Requisitos das equipes. Banco com as informações dos recursos..

B) Iguais à opção c), mais: Plano de gerenciamento da equipe.

C) Iguais à opção d), mais: Matriz de competência. Descrição dos cargos e definição do organograma organizacional.

D) Regras e responsabilidades designadas.

E) Não existem ferramentas de gerenciamento dos recursos humanos dos projetos disponíveis para o gerenciamento e acompanhamento dos projetos.

GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO

25. Em relação ao gerenciamento das comunicações do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Os processos para a busca da melhoria contínua do gerenciamento da comunicação nos projetos se encontram estabelecidos. As lições aprendidas são coletadas e incorporadas em todos os aspectos do gerenciamento da comunicação.

B) Existe um plano formal de gerenciamento da comunicação utilizado para todos os projetos.

C) A maior parte dos projetos possui um plano formal de gerenciamento da comunicação.

D) Os processos básicos de comunicação são estabelecidos, porém ainda são amplamente de natureza informal. Os projetos maiores e de maior visibilidade devem apresentar um processo e fornecer relatórios de status numa média frequência.

E) A comunicação é esporádica e geralmente de natureza verbal. Não existem práticas ou padrões de comunicação.

26. Em relação ao acompanhamento das comunicações do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Toda a comunicação do projeto está sujeita às melhores práticas, estabelecidas em função de um processo de melhoria contínua. A documentação do projeto estabelece uma definição formalizada dos requisitos da comunicação e do rastreamento das informações e aprovações. Uma

estrutura de biblioteca e controle de dados do projeto encontra-se estabelecida para o tratamento das lições aprendidas.

B) Os projetos utilizam relatórios de desempenho e de *status* em larga escala. Os *stakeholders* estão cientes de todos os aspectos requeridos pelo projeto e são capazes de se adiantar, contribuindo no reconhecimento e na mitigação de potenciais riscos para o projeto.

C) A existência de um plano formal da comunicação em projeto garante que as pessoas certas recebam as informações certas no momento certo. O *status* do projeto é comunicado regularmente para a gerência e qualquer mudança significativa é comunicada por meio de um requisito formal de alteração.

D) Apesar da existência de alguns processos de comunicação nesse nível de maturidade, eles ainda são em sua maioria informais. A maior parte das comunicações são reativas, em que *status* e atualizações são informados quando solicitados.

E) Como não existe um processo de comunicação formal, o *status* do projeto geralmente é informado pelos corredores ou nas máquinas de café.

27. Em relação às técnicas para o gerenciamento das comunicações do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) Iguais à opção b), mais: Revisão das informações históricas.

B) Iguais à opção c), mais: Requisitos da comunicação. Fluxo de diagramas da comunicação. Relatórios de desempenho. Relatórios de *status*.

C) Iguais à opção d), mais: Comunicação e distribuição do *status* do projeto.

D) Baseiam-se em habilidades pessoais na comunicação.

E) Não existem técnicas, procedimentos e habilidades relacionados ou empregados na comunicação.

28. Em relação às ferramentas para o gerenciamento das comunicações do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: Análise dos *stakeholders*.
- B) Iguais à opção c), mais: Análise do desempenho.
- C) Plano da comunicação. Requisitos de alteração. Ferramentas para a divulgação do desempenho do projeto. Sistema de distribuição da informação.
- D) Iguais à opção e), mais: Atualizações informais de *status*.
- E) A comunicação verbal e informal é utilizada.

GERENCIAMENTO DO RISCO DO PROJETO

29. Em relação ao gerenciamento do risco do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Os projetos são medidos regularmente e avaliados contra métricas quantitativas de desempenho. Todo evento de risco está formalmente documentado utilizando as lições aprendidas para os projetos futuros.
- B) A gerência encontra-se ativamente envolvida no gerenciamento do risco da organização. Sistemas de gerenciamento do risco existem, que são integrados com o prazo, custo e com os sistemas dos recursos.
- C) Processos de gerenciamento do risco são utilizados na maior parte dos projetos. A gerência encontra-se ciente dos riscos e estratégias dos maiores projetos.
- D) Processos básicos de gerenciamento do risco existem apenas para os maiores projetos. A gerência em geral não se encontra ciente dos riscos e das estratégias para sua mitigação.
- E) Não existem padrões ou práticas relacionadas ao gerenciamento do risco. Não existe documentação formal e qualquer resposta ao risco é de natureza reativa.

30. Em relação ao acompanhamento, identificação e tratamento dos riscos do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) O gerenciamento do risco é considerado uma prática rotineira a todos os projetos. Todos os riscos potenciais são identificados de uma maneira apropriada, sendo que cada um deles possui uma estratégia de mitigação baseada nas lições aprendidas de projetos passados.
- B) Os projetos possuem um plano formal de gerenciamento do risco, com estratégias de identificação prévia e mitigação dos mesmos, minimizando ou eliminando os impactos no projeto.
- C) Processos de gerenciamento do risco são utilizados na maior parte dos projetos. Métricas são utilizadas para dar suporte às tomadas de decisões diante do risco.
- D) A maior parte dos projetos nesse nível de maturidade possui práticas informais de gerenciamento do risco, que geralmente são de natureza reativa. Quando um risco é identificado, alternativas são discutidas e um desvio ou ação corretiva é implementado.
- E) Os riscos no projeto não são identificados até ser muito tarde para sua mitigação. Caso um problema apareça, a resposta ao risco é reativa e feita por meio de desvios.

31. Em relação às técnicas para o gerenciamento dos riscos do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: Revisão das informações históricas.
- B) Opinião especializada. Entrevistas. Identificação das fontes de risco. Identificação dos eventos de risco. Identificação dos sintomas de risco. Mitigação dos riscos.
- C) Opinião especializada. Planejamento de contingência. Identificação dos sintomas do risco. Ações corretivas.
- D) Iguais à opção d), mais: Estratégias alternativas.
- E) Desvios.

32. Em relação às ferramentas para o gerenciamento dos riscos do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: Banco com as lições aprendidas dos eventos de risco.
- B) Iguais à opção c), mais: Plano de gerenciamento do risco, levantamento das fontes de risco e análise do desempenho.
- C) Iguais à opção d), mais: Planos de contingência, *checklists* e Árvore de decisão⁵⁸.
- D) Opinião especializada. Planos de contingência.
- E) Não são consideradas ferramentas para esse nível de maturidade.

GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES DO PROJETO

33. Em relação ao gerenciamento das aquisições do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Os processos das aquisições são periodicamente revisados. Processos de melhoria contínuos focalizam na eficiência das aquisições e na efetividade das métricas de aquisições.
- B) Decisões de *Build or Buy*⁵⁹ são tomadas sob uma perspectiva organizacional. Os fornecedores encontram-se integrados aos mecanismos de gerenciamento de projetos organizacionais.

⁵⁸ “Árvores de decisão. A árvore de decisão é um diagrama que descreve as interações-chave entre as decisões e os eventos probabilísticos associados, de acordo com o entendimento de quem toma as decisões. Os galhos da árvore representam decisões (mostradas como caixas) ou eventos probabilísticos (mostrados como círculos).”
Fonte: Project Management Institute (2000).

⁵⁹ “Fazer ou Comprar / *Build or Buy* [Técnica]. Esta é uma técnica geral da administração usada para determinar se um produto particular pode ser produzido a um custo-benefício adequado pela organização executora [...] Uma análise *build-or-buy* deve também refletir a perspectiva da organização executora assim como as necessidades imediatas do projeto.”
Fonte: PMBoK versão português, do Project Management Institute (2004b).

C) Procedimentos e padrões existem para integrar os esforços de projetos independentes. Apesar de pequena, alguma integração entre projetos pode existir.

D) Processos básicos para a aquisição de bens e serviços existem, porém sem a correta formalização. Os projetos de maiores visibilidade e importância apresentam um processo de gerenciamento das aquisições mais formal.

E) Não existem padrões ou práticas. Os contratos são gerenciados no nível final de entrega.

34. Em relação ao acompanhamento das aquisições do projeto, assinale a opção mais adequada:

A) O gerenciamento das aquisições é fortemente controlado e governado pelas lições aprendidas. Os fornecedores geralmente são selecionados de uma lista de candidatos qualificados, que são baseados no desempenho de projetos anteriores. Todos os contratos são encerrados formalmente e o desempenho do fornecedor é registrado.

B) Todos os projetos nesse nível de maturidade estão sujeitos a solicitação de propostas formalizadas, reuniões com licitantes, negociação dos contratos e processos de aceitação. Os fornecedores também fornecem relatórios de *status*, que são incorporados aos relatórios de desempenho dos *stakeholders-chave*.

C) Os processos de aquisições encontram-se mais formalizados, em relação às negociações e aos documentos dos contratos. O processo de aquisição é ainda informal no início dos processos contratuais, como as requisições de propostas.

D) O gerenciamento das aquisições do projeto e a administração dos contratos encontram-se fracamente organizados, em função de ainda serem realizados forma de natureza reativa. Os requisitos das aquisições do projeto não se encontram usualmente nos processos de obtenção das propostas ou de negociação dos contratos.

E) O gerenciamento das aquisições é amplamente ignorado. Não existem processos para o controle das propostas os contratos geralmente não são formalizados.

35. Em relação às técnicas para o gerenciamento das aquisições do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais: Revisão das informações históricas. Encerramento formal do contrato.
- B) Iguais à opção c), mais: Reunião com licitantes. Relatórios de desempenho dos fornecedores.
- C) Iguais à opção d), mais: Negociação dos contratos.
- D) Iguais à opção e), mais: Critérios de avaliação.
- E) Opinião especializada.

36. Em relação às ferramentas para o gerenciamento das aquisições do projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Iguais à opção b), mais Lista dos fornecedores qualificados. Auditorias das aquisições.
- B) Decisões organizacionais de *Build or Buy*. Plano de gerenciamento das aquisições. Solicitação de propostas. Formulários-padrão. Relatório de *status* das vendas. Especificação do trabalho (SOW). Sistemas de pagamento.
- C) Análise de *Build or Buy*. Documento de aquisições. Formulários-padrão. Especificação do trabalho (SOW). Sistemas de pagamento.
- D) Opinião especializada. Análise de *Build or Buy*. Formulários-padrão. Especificação do trabalho (SOW)⁶⁰.

⁶⁰ Especificação do trabalho (SOW). A especificação do trabalho descreve o item a ser contratado com suficiente detalhe para permitir que os potenciais fornecedores possam avaliar se são capazes de atender ao edital. O nível de detalhe pode variar de acordo com a natureza do item, as necessidades do comprador, ou a forma do contrato [...] A declaração de trabalho deve ser tão clara, completa e concisa, quanto possível. Ela deve incluir uma descrição de quaisquer serviços relacionados, tais como relatórios de desempenho ou suporte após o projeto para o item comprado. Fonte: Project Management Institute (2000).

E) Não são consideradas ferramentas para esse nível de maturidade.

APÊNDICE B - Questionário do MMGP

O seguinte questionário tem como objetivo a medição do nível de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização segundo o modelo MMGP.

NÍVEL 2 – CONHECIDO (Linguagem Comum)

1. Em relação à aceitação do assunto “Gerenciamento de Projetos” por parte da alta administração do setor (ou seja, as chefias superiores que têm alguma influência nos projetos do setor), assinale a opção mais adequada:

- A) O assunto é bastante conhecido e aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano. A alta administração estimula o uso desses conhecimentos.
- B) O assunto é razoavelmente conhecido e está se iniciando o estímulo para o uso desses conhecimentos.
- C) O assunto é apenas conhecido. Não existe nenhum estímulo formal para o uso desses conhecimentos.
- D) O assunto parece ser ignorado pela alta administração.

2. Em relação à aceitação do assunto “Gerenciamento de Projetos” por parte dos gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada:

- A) O assunto é bastante conhecido e aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano. Os gerentes de projetos se sentem estimulados a utilizar esses conhecimentos.
- B) O assunto é razoavelmente conhecido e existe algum estímulo pela organização para o uso desses conhecimentos.

C) O assunto é apenas conhecido. Não existe nenhum estímulo formal para o uso desses conhecimentos.

D) Os gerentes desconhecem o assunto ou existe algum receio, por parte dos gerentes, quanto ao uso desses assuntos.

3. Em relação à aceitação do assunto "Gerenciamento de Projetos" por parte dos clientes dos projetos (ou seja, daqueles setores internos ou externos à organização que recebem o produto ou serviço criado pelo projeto), assinale a opção mais adequada:

A) O assunto é bastante conhecido e aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano. Os clientes gostam do tema e estimulam seu uso.

B) O assunto é razoavelmente conhecido e aceito como uma boa prática de gerenciamento por uma parcela dos clientes.

C) O assunto é apenas conhecido.

D) Os clientes desconhecem o assunto ou existe algum receio, por parte dos mesmos, quanto ao uso destes assuntos.

4. Em relação ao nível de conhecimento técnico (ou da área do negócio) pela equipe de gerenciamento de cada projeto, assinale a opção mais adequada:

A) A equipe conhece suficientemente bem os assuntos técnicos (ou da área de negócio).

B) O nível de conhecimento ainda não é adequado, mas treinamentos em sala de aula e práticos estão disponibilizados e são utilizados.

C) O nível de conhecimento ainda não é adequado, mas pretende-se disponibilizar treinamentos.

D) O nível de conhecimento é inadequado e não há nenhuma perspectiva de melhoria.

5. Em relação aos treinamentos internos (efetuados dentro da organização), relativos a gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada:

- A) A organização dá muita importância a este aspecto e freqüentemente realiza cursos internos abordando assuntos metodológicos e softwares.
- B) A organização dá muita importância a este aspecto e está iniciando esta prática.
- C) A organização dá alguma importância a este aspecto, mas ainda não se tomou nenhuma iniciativa prática.
- D) A organização não dá importância a este aspecto e não realizou nenhum curso interno no último ano.

6. Em relação aos treinamentos efetuados fora da organização (tais como cursos de aperfeiçoamento, mestrado, MBA, certificação, etc.) para profissionais do setor envolvidos com gerenciamento de projetos, nos últimos doze meses, assinale a opção mais adequada:

- A) A organização estimula tais iniciativas através de vantagens de carreira para os participantes, desde que adequadamente justificadas.
- B) A organização estimula tais iniciativas e eventualmente pode oferecer vantagens de carreira para os participantes.
- C) A organização aceita tais iniciativas, mas não acena nenhuma vantagem de carreira para os participantes.
- D) A organização desconhece ou desestimula tais iniciativas.

7. Em relação ao tipo e abrangência do treinamento fornecido aos gerentes de projetos, assinale a opção mais adequada:

- A) O treinamento abordou todas as 9 áreas conforme o PMBoK (ou apenas aquelas identificadas como necessárias ao setor), em nível adequado aos gerentes de projetos. Praticamente todos os gerentes de projetos foram treinados.

B) O treinamento abordou todas as 9 áreas conforme o PMBoK (ou apenas aquelas identificadas como necessárias ao setor), em nível adequado aos gerentes de projetos mas atingiu uma quantidade insuficiente de gerentes de projetos.

C) O treinamento abordou uma quantidade insuficiente de áreas de gerenciamento (com relação àquelas identificadas como necessárias ao setor).

D) Não foi realizado nenhum treinamento pelos gerentes de projetos.

8. Em relação ao tipo e abrangência do treinamento fornecido à alta administração do setor (ou seja, as chefias superiores que têm alguma influência nos projetos do setor), assinale a opção mais adequada:

A) O treinamento abordou as áreas relevantes do PMBoK (adequadas ao setor), em nível adequado à alta administração. Praticamente toda a alta administração do setor que necessita do treinamento foi treinada.

B) O treinamento abordou as áreas relevantes do PMBoK (adequadas ao setor), em nível adequado à alta administração, mas atingiu uma quantidade insuficiente de profissionais da alta administração do setor.

C) O treinamento abordou uma quantidade insuficiente de áreas de gerenciamento com relação àquelas identificadas como necessárias à alta administração do setor.

D) Não foi fornecido nenhum treinamento à alta administração do setor.

9. Em relação ao entendimento da importância de aspectos organizacionais (Escritório de Gerenciamento de Projetos, Comitê, Estrutura Matricial, *Sponsor*, etc.) para o bom andamento dos projetos, podemos afirmar que:

A) As principais lideranças do setor e da alta administração da organização conhecem o assunto, sabem da sua importância para o sucesso de projetos e dão força para sua implementação e aperfeiçoamento.

B) As principais lideranças citadas conhecem o assunto, mas não estão inteiramente confiantes sobre a sua importância para o sucesso de projetos. Pretendem, no entanto, efetuar algumas experiências práticas com o assunto.

C) As principais lideranças citadas conhecem o assunto, mas não estão inteiramente confiantes sobre a sua importância para o sucesso de projetos. Nenhuma iniciativa está prevista para o futuro imediato.

D) As principais lideranças de gerenciamento de projetos do setor e da alta administração da organização desconhecem o assunto,

10. Em relação ao treinamento em softwares para gerenciamento de tempo (seqüenciamento de tarefas, cronogramas, etc.), assinale a opção mais adequada:

A) Foi fornecido treinamento aos profissionais que necessitam deste recurso. Eles utilizam os softwares há mais de um ano.

B) Foi fornecido treinamento aos profissionais que necessitam deste recurso. Está se iniciando a utilização dos softwares.

C) Existem softwares, mas apenas algumas pessoas os conhecem por meio de iniciativa pessoal. O uso é esporádico.

D) Não existem softwares para gerenciamento de tempo no setor da organização.

NÍVEL 3 – PADRONIZADO

1. Em relação ao uso de metodologia de gerenciamento de projetos por pessoas envolvidas com projetos, no setor, assinale a opção mais adequada:

A) Existe uma metodologia implantada, testada e em uso rotineiro por todos os principais envolvidos com projetos há, pelo menos, um ano. Ela aborda os cinco grupos de processos (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento) do PMBoK.

B) Existe uma metodologia implantada, testada e em uso rotineiro por um pequeno número de gerentes de projeto há, pelo menos, um ano. Funciona como um piloto.

C) A metodologia foi implantada recentemente. Seu uso ainda é incipiente.

D) Não existe metodologia implantada.

2. Em relação à informatização da metodologia, assinale a opção mais adequada:

A) Existe um sistema informatizado, adequado aos tipos de projetos do setor, disponível e em uso por todos os principais envolvidos há, pelo menos, um ano.

B) Existe um sistema informatizado, adequado aos tipos de projetos do setor, há, pelo menos, um ano, mas está em uso apenas por um pequeno número de gerentes.

C) Está sendo informatizada.

D) Não existe informatização implantada.

3. Em relação à documentação da metodologia e do sistema informatizado implementados, podemos afirmar que:

A) Foi feita uma documentação completa (mapeamento e padronização) do ciclo total de desenvolvimento do produto (ou serviço), incluindo o ciclo de vida do projeto e o sistema informatizado. O material é de boa qualidade e está disponível há mais de um ano.

B) Não foi feita a documentação completa do ciclo total de desenvolvimento do produto (ou serviço). A única documentação disponível e de boa qualidade é a do sistema informatizado, relativa ao ciclo de vida do projeto e está disponível há mais de um ano.

C) Não foi feita a documentação completa do ciclo total de desenvolvimento do produto (ou serviço). A documentação do sistema informatizado está em fase final e é de boa qualidade.

D) Não foi feita nenhuma documentação ou a documentação do sistema informatizado é muito fraca.

4. Em relação ao planejamento de cada novo projeto e conseqüente produção do Plano do Projeto, podemos afirmar que:

A) Este processo é feito conforme padrões estabelecidos que implicam em diversas reuniões entre os principais envolvidos. O modelo estabelece diferenciações entre projetos pequenos, médios e grandes e é bem aceito pela organização há mais de um ano.

B) Este processo é feito conforme padrões estabelecidos que implicam em diversas reuniões entre os principais envolvidos. O modelo não estabelece diferenciações entre projetos pequenos, médios e grandes e/ou é aceito com restrições pela organização.

C) O modelo de planejamento está em processo de desenvolvimento ou de implantação.

D) Não existe nada em desenvolvimento e os projetos não possuem Planos de Projeto.

5. Em relação à estrutura organizacional implementada (projetizada, matricial forte, balanceada ou fraca), relativa ao relacionamento entre o Gerente do Projeto e outras áreas da organização (também chamadas de "fornecedores internos"), podemos afirmar que:

A) Foi feita uma avaliação do tipo de estrutura organizacional mais adequada e possível no momento e foi acordada com os "fornecedores internos". Esta estrutura está em funcionamento há mais de um ano.

B) Foi feita uma avaliação do tipo de estrutura organizacional mais adequada e possível no momento e foi acordada com os "fornecedores internos". Esta estrutura está em processo de implementação.

- C) Não foi feita nenhuma avaliação e não se formalizou nenhuma estrutura. Tem-se trabalhado informalmente, parecida com uma estrutura matricial fraca.
- D) Não existe nenhuma estrutura formal ou informalmente estabelecida. Desconhece-se a importância do assunto.

6. Em relação ao Escritório de Gerenciamento de Projetos do setor, assinale a opção mais adequada:

- A) Foi implantado e está operando eficientemente há mais de um ano. Ele tem forte envolvimento com o planejamento e acompanhamento de todos os projetos do setor.
- B) Está implantado há mais de um ano, mas tem pouco envolvimento com os projetos sendo mais um centro de treinamento, padronização e difusão de conhecimentos.
- C) Foi recentemente implantado.
- D) Não existe Escritório de Gerenciamento de Projetos.

7. Em relação ao uso de Comitês para acompanhamento de projetos, assinale a opção mais adequada:

- A) Foram implantados e estão operando eficientemente há mais de um ano. Os comitês reúnem-se periodicamente e têm forte influência no andamento dos projetos do setor.
- B) Estão implantados há mais de um ano, mas não funcionam eficientemente.
- C) Foram recentemente implantados.
- D) Não existem Comitês.

8. Em relação às reuniões de avaliação do andamento de cada projeto efetuadas pelo gerente do projeto com sua equipe, assinale a opção mais adequada:

- A) São organizadas segundo uma disciplina preestabelecida que prevê horário, local, pauta, participantes, relatórios, etc. As reuniões permitem que todos os membros da equipe percebam o andamento do projeto.
- B) Não existe uma disciplina pré-estabelecida e ocorrem esporadicamente.
- C) Não existem. Parece que somente o gerente do projeto realmente sabe do andamento do projeto.
- D) Não existem. Ao que parece, os projetos ficam à deriva.

9. Em relação ao acompanhamento da execução de cada projeto, assinale a opção mais adequada:

- A) Os dados adequados são coletados periodicamente e é feita uma comparação com o plano *baseline*. Em caso de desvio da meta, contramedidas são identificadas, designadas aos responsáveis e acompanhadas. O modelo funciona eficientemente há mais de um ano.
- B) O processo descrito na opção anterior é obedecido mas as contramedidas nem sempre surtem o efeito esperado.
- C) Não existe uma disciplina pré-estabelecida para este processo. O acompanhamento é feito informalmente pelo gerente do projeto em seus contactos com os envolvidos.
- D) Nada é feito. Ao que parece, os projetos ficam à deriva.

10. Com relação ao planejamento técnico do produto ou serviço sendo desenvolvido (ou seja, a documentação técnica) que é utilizado pelo Líder Técnico e pelo Gerente do Projeto, podemos afirmar que:

- A) A documentação é de muito boa qualidade e o setor tem utilizado-a com muita propriedade há mais de um ano.
- B) A documentação ainda é de qualidade razoável e o setor tem utilizado-a há mais de um ano. Existe em andamento um trabalho para aperfeiçoamento desta documentação.

C) A documentação é de qualidade razoável e o setor tem utilizado-a há mais de um ano. Não existe nenhum trabalho de melhoria em andamento.

D) A documentação é muito fraca e o gerenciamento técnico fica por conta da habilidade de cada Líder Técnico.

NÍVEL 4 – GERENCIADO

1. Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca aos aspectos (caso aplicáveis): retorno do investimento; qualidade do produto/serviço que foi criado; qualidade do gerenciamento; e armazenamento de Lições Aprendidas, podemos afirmar que:

A) Foi criado um banco de dados (ou algo semelhante) para coletar estes dados e existe uma razoável quantidade deste tipo de informações, em uso há mais de dois anos, para planejar novos projetos e evitar erros do passado.

B) Foi criado um banco de dados (ou algo semelhante) para coletar estes dados e já existe uma razoável quantidade deste tipo de informações. Pretende-se em breve usar estes dados para se planejar novos projetos e evitar erros do passado.

C) Foi criado um banco de dados (ou algo semelhante) para coletar esses dados. Estamos iniciando a coleta deste tipo de informações.

D) Existem alguns dados, mas estão dispersos e não existe um arquivamento informatizado central. Não existe a prática do uso.

2. Em relação à gestão de portfólio e de programas identificados no Planejamento Estratégico para o setor, assinale a opção mais adequada:

A) Os portfólios e programas recebem um atendimento especial, tendo o seu próprio gerente além dos gerentes de cada projeto. Este gerenciamento é feito em fina sincronia com o responsável pelas metas estratégicas da organização.

B) Os portfólios e programas não possuem um gerente próprio. Os diversos gerentes de projetos relacionados com os portfólios e programas procuram manter alguma sincronia com o responsável pelas metas estratégicas da organização.

C) Está sendo criada uma abordagem para dar prioridade a portfólios e programas identificados pelo Planejamento Estratégico.

D) Desconhece-se a importância deste assunto.

3. Em relação à Melhoria Contínua no modelo de gerenciamento de projetos existente no setor, praticada por meio de controle e medição da metodologia e do sistema informatizado, assinale a opção mais adequada:

A) O modelo implementado é permanentemente avaliado (controle e medição do uso) e os aspectos que mostram fragilidade ou inadequabilidade são discutidos e aperfeiçoados. O modelo tem evoluído de forma a satisfazer os principais envolvidos.

B) Existe um programa de melhoria contínua que não é bem entendido pelos envolvidos e/ou não funciona e/ou não é utilizado adequadamente.

C) Está sendo implementado um programa de melhoria contínua.

D) O assunto ainda não foi abordado.

4. Em relação às anomalias em tarefas que estão em andamento ou que acabaram de ser executadas (início muito fora do previsto, duração muito além da prevista, estouro de orçamento, etc.), assinale a opção mais adequada:

A) Existe um sistema, há mais de dois anos, para coleta de informações no qual se aponta as causas das anomalias e, posteriormente, é efetuada uma análise para identificar os principais fatores ofensores que se repetem (Análise de Pareto).

B) Existe um sistema, tal como mostrado na opção anterior, que foi recentemente implantado e está se criando uma cultura para o seu uso.

- C) Está sendo implantado um sistema com o objetivo citado na primeira opção.
- D) O assunto não foi abordado.

5. Em relação às causas de fracasso de projetos já encerrados (atrasos, estouro de orçamento, não obediência ao escopo previsto, não atendimento às exigências de qualidade) oriundas do próprio setor ou de setores externos, assinale a opção mais adequada:

- A) Todas as principais causas de fracasso foram identificadas. Foram estabelecidas e implantadas contramedidas para evitar que estas causas se repitam. Este trabalho vem sendo realizado com sucesso há mais de dois anos.
- B) Todas as principais causas de fracasso foram identificadas. Foram estabelecidas contramedidas para evitar que estas causas se repitam e este trabalho está sendo implementado.
- C) Todas as principais causas de desvios foram identificadas. Ainda não foram estabelecidas contramedidas para eliminar as causas de desvios.
- D) Ainda não existe um trabalho nesta direção.

6. Em relação à estrutura organizacional existente, é possível afirmar que a estrutura implementada anteriormente para governar o relacionamento entre os gerentes de projetos e os "fornecedores internos" (veja questão 5 do nível 3):

- A) Evoluiu, há mais de dois anos, para uma estrutura realmente correta e necessária, tendo em vista as exigências dos relacionamentos. Os gerentes de projetos possuem e exercem a autoridade necessária e adequada para as suas funções.
- B) Evoluiu para uma estrutura aparentemente mais adequada, tendo em vista a complexidade dos relacionamentos, mas ainda está em fase inicial e não se pode afirmar que é um sucesso.

C) Os estudos para a evolução foram concluídos e está se iniciando a implantação da nova estrutura.

D) Nada foi feito. Não se conhece adequadamente o assunto.

7. Em relação ao acompanhamento do trabalho efetuado pelos gerentes de projetos e ao estímulo que lhes é concedido no sentido de atingirem as metas de seus projetos, assinale a opção mais adequada:

A) Existe, há pelo menos dois anos, um Sistema de Avaliação para os gerentes de projetos, pelo qual se estabelecem suas metas para o próximo período e se avalia quão bem ele se destacou no período anterior. Eventualmente, o gerente de projetos pode receber bônus.

B) Existe um Sistema de Avaliação para os gerentes de projetos, pelo qual se estabelecem suas metas para o próximo período e se avalia quão bem ele se destacou no período anterior. O sistema foi recentemente implantado (menos de um ano).

C) Não existe um Sistema de Avaliação conforme descrito nas opções anteriores, mas os gerentes são fortemente estimulados a atingir suas metas.

D) Não existe nenhuma iniciativa nessa direção.

8. Em relação ao aperfeiçoamento da capacidade dos gerentes de projetos do setor, com ênfase em relacionamentos humanos (liderança, negociação, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada:

A) Existe um plano estruturado formal de treinamento. Praticamente todos os gerentes de projeto já passaram por este treinamento.

B) Existe um plano estruturado formal de treinamento. Uma razoável quantidade de gerentes de projeto já passou por este treinamento.

C) Tem havido algumas iniciativas de treinamento por parte da empresa, mas estão em estágio inicial.

D) Não existe nenhuma iniciativa nessa direção.

9. Em relação ao estímulo para a obtenção de certificação pelos gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada:

- A) Existe um plano em execução para estimular os gerentes de projetos a obter uma certificação PMP, IPMA ou equivalente. Por esse plano, a quantidade necessária e adequada de gerentes de projetos deve obter a certificação nos próximos anos.
- B) Existe um plano em execução para estimular os gerentes de projetos a obter uma certificação PMP, IPMA ou equivalente. Todavia, apenas uma pequena fração dos gerentes de projetos deverá obter a certificação.
- C) O assunto é visto com seriedade e pretende-se montar um plano neste sentido.
- D) Não existe nenhuma iniciativa neste sentido.

10. Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o Planejamento Estratégico), assinale a opção mais adequada:

- A) Foram criados critérios há, pelo menos dois anos, para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização. Esses critérios têm sido respeitados, e todos os novos projetos estão alinhados com os negócios da organização.
- B) Foram criados critérios para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização. O processo está em fase inicial, e esses critérios têm sido respeitados.
- C) Foram criados critérios para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização. No entanto, eles nem sempre são seguidos, e, assim, nem todos os projetos executados estão alinhados com os negócios da organização.
- D) Não existem critérios para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização. Isso é feito intuitivamente

NÍVEL 5 – OTIMIZADO

1. Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca aos seguintes aspectos (caso aplicáveis): retorno do investimento; qualidade do gerenciamento; e qualidade técnica e desempenho do produto/serviço obtido, assinale a opção mais adequada:

A) Existe um amplo e excelente banco de dados (ou algo semelhante), que é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos há, pelo menos, 2 anos.

D) Existe um banco de dados (ou algo semelhante), que ou não pode ser classificado de amplo e excelente ou não é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos.

2. Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca a Lições Aprendidas, assinale a opção mais adequada:

A) Existe um amplo e excelente banco de dados (ou algo semelhante), que é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos há, pelo menos, 2 anos.

D) Existe um banco de dados (ou algo semelhante), que ou não pode ser classificado de amplo e excelente ou não é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos.

3. Em relação à avaliação da estrutura organizacional implementada no setor (Comitês, Escritório de Gerenciamento de Projetos, Gerentes de Projetos, *Sponsors*, Estrutura Projetizada, Estrutura Matricial, etc.), assinale a opção mais adequada:

A) A estrutura implementada é perfeitamente adequada ao setor e funciona de forma totalmente convincente há, pelo menos, 2 anos.

D) O cenário da opção anterior ainda não foi atingido.

4. Em relação à visibilidade de nossa organização na comunidade empresarial, assinale a opção mais adequada:

A) Nossa organização é vista e citada como *benchmark* em gerenciamento de projetos há pelos menos 2 anos. Recebemos freqüentes visitas de outras organizações para conhecer nosso sistema de gerenciamento de projetos.

D) Ainda estamos muito longe de sermos reconhecidos como *benchmark*.

5. Em relação à da capacidade dos gerentes de projetos do setor em relacionamentos humanos (negociação, liderança, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada:

A) Quase a totalidade de nossos gerentes é altamente avançada nesses aspectos há pelos menos 2 anos.

D) Ainda estamos muito longe de atingir o nível acima.

6. Em relação ao clima existente no setor, relativamente a gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada:

A) O assunto gerenciamento de projetos é visto como "algo natural" no setor há pelo menos 2 anos. Os projetos são planejados com rapidez e eficiência e a execução ocorre em um clima de baixo stress, baixo ruído e alto nível de sucesso.

D) Ainda não atingimos cenário acima.

7. Em relação ao programa de certificação PMP, IPMA ou equivalente para os gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada:

A) A quantidade adequada e necessária de gerentes certificados foi atingida.

D) Ainda não atingimos a quantidade adequada e necessária.

8. Em relação às causas de fracasso dos projetos (atrasos, estouro de orçamento, não obediência ao escopo previsto, não atendimento a exigências de qualidade), tanto internas como externas ao setor, assinale a opção mais adequada:

A) Todas as causas foram mapeadas, e ações de correção já são executadas com sucesso quase total há, pelo menos, 2 anos.

D) Ainda existe muito trabalho a ser feito neste sentido.

9. Em relação à informatização implantada no setor, assinale a opção mais adequada:

A) Ela é totalmente adequada ao setor, aborda todos os aspectos necessários ao gerenciamento, pode ser utilizada por diferentes tamanhos de projeto e é utilizada rotineiramente durante todo o ciclo de vida de cada projeto há pelo menos 2 anos.

D) Ainda não atingimos o cenário acima.

10. Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o planejamento estratégico), assinale a opção mais adequada:

A) O alinhamento é de 100% há muito tempo (acima de 2 anos).

D) Ainda não temos um alinhamento de 100%.

ANEXO A - Organizational Project Management Maturity Model – OPM3™

A Tabela 37 ilustra a relação dos modelos de maturidade estudados pelo PMI para a elaboração do OPM3™.

Tabela 37 - Modelos de maturidade estudados para o desenvolvimento do OPM3

Nº	Modelo	Nº	Modelo
1	A Guide to the PMBoK	2	AACE International's Certification Program
3	APM BoK Review	4	Australian Institute of Project Management (AIPM) Level 6.
5	Balanced Scorecard	6	Barron Maturity Model (Ortho Clinical Diagnostics)
7	EFQM Excellence	8	ESI International's ProjectFRAMEWORK
9	Hartman's SMART model	10	IBM Progress Maturity Model
11	ICB - IPMA Competency Baseline	12	Innovation Maturity Model
13	Integrated Project Systems' model	14	Malcolm Baldrige Quality Award
15	Microframe's Model	16	PMA 2000: OCMM™ and SMM™
17	PRINCE	18	Project Management Assessment and Certification Program Europe
19	Project Management Maturity Model, by Knapp & Moore Pty Ltd.	20	SEI CMM-I Integrated Capability Maturity Model
21	SEI P-CMM People Capability Maturity Model	22	SEI SE-CMM Capability Maturity Model for Systems Engineering
23	SEI SW-CMM Capability Maturity Model SM for Software	24	SPICE
25	Trillium	26	US Federal Aviation Administration Integrated Capability Maturity Model
27	V-Model		

Fonte: Disponível em: [www.bbbrothers.com.br/scripts/Artigos/Palestra%20OPM3%20\(Out-04\).pdf](http://www.bbbrothers.com.br/scripts/Artigos/Palestra%20OPM3%20(Out-04).pdf)