

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

C-PEM 2008

APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO
DO “PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE”
NA GESTÃO DE PROJETOS NA MARINHA DO BRASIL

Rio de Janeiro

2008

C-PEM 2008

APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO
DO “PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE”
NA GESTÃO DE PROJETOS NA MARINHA DO BRASIL

Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG Darwin Magnus Leite.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2008

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à minha família por ter me apoiado neste momento importante, necessário para o preparo desta monografia, e nas minhas ausências nos assuntos familiares para me dedicar ao CPEM.

Agradeço em especial a minha irmã Stefania pelo incentivo, motivação e apoio, elementos importantes na confecção deste trabalho e a meu filho Felipe na correção dos textos vernáculos e em língua estrangeira.

Agradeço ao meu orientador, Capitão-de-Mar-e-Guerra Darwin Magnus Leite, pelas orientações oportunas, coerentes e precisas, e com a gentileza que sempre me atendeu, independente do seu serviço na Diretoria-Geral do Material da Marinha.

Posso seguramente afirmar que os seus ensinamentos construíram grande parte da qualidade presente neste relatório e a esperança de termos uma Marinha melhor.

Ao professor Márcio Nogueira pelo seu apoio, boa vontade, ensinamentos e conselhos que me proporcionou por ocasião das minhas dúvidas derradeiras.

Finalmente, meu muito obrigado a todos os amigos e colegas de turma que contribuíram com a sua compreensão em retribuição às minhas ausências, com suas respostas aos meus questionamentos e pelo seu apoio aos meus momentos difíceis.

A todos, meu agradecimento!

“Quando a Escola do Oceano se reúne à Escola de Guerra podem estar certos de que se lhes dispensou, entre seus semelhantes, um quinhão incomparável de saber”.

Rui Barbosa

RESUMO

Os estudos dos princípios do tempo e movimento no trabalho, primeiramente considerados por Taylor, encontraram um vasto caminho com a crescente evolução dos processos administrativos das organizações. A gestão das atividades vem exercendo forte efeito pela demanda progressiva por produtividade e pela aceleração do ritmo da globalização e, mais recentemente, com a intensificação dos esforços para a efetiva harmonização dos recursos humanos ao processo produtivo. Este estudo tem como objetivo avaliar os benefícios da adoção dos princípios disseminados pelo *Project Management Institute*, contidos no guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos *Project Management Body Of Knowledge* (PMBOK), na estrutura da Marinha do Brasil. O anseio em se adequar às condições político-estratégicas exigidas pelo País e o aumento da complexidade dos diversos projetos vindouros são desafios que a Marinha terá que enfrentar e a utilização de práticas modernas e eficazes demonstra ser o caminho a se seguir. Nesse contexto, a existência de outros esforços para a modernização da estrutura administrativa da Marinha torna a adoção dos conceitos do guia PMBOK como uma escolha necessária para a operacionalização e obtenção dos resultados estabelecidos por esses planos. A abordagem deste trabalho se limitará ao âmbito da Diretoria-Geral do Material da Marinha, tendo em vista a grande quantidade de projetos de longa duração e de grande complexidade em andamento nesse órgão. A adoção do guia PMBOK para o desenvolvimento de projetos na Marinha se justifica por se tratar de um padrão difundido mundialmente, reconhecido por conter práticas comprovadamente eficazes e, principalmente, por fornecer o embasamento necessário à obtenção do controle de atividades e ao uso adequado dos recursos disponíveis. No intuito de materializar o ambiente propício para a implantação dessas práticas, sugere-se a criação de um núcleo de conhecimento chamado de escritório de projetos, com atribuições de treinamento, disseminação dos conhecimentos entre departamentos, além de atuar no alinhamento entre os projetos e as estratégias organizacionais.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos; escritório de projetos; Netuno; GECON.

ABSTRACT

Firstly considered by Taylor, the studies of the principles of time and movement in work found a vast way with the growing evolution of the organizations' administrative processes. The managing of the activities is playing an important role in the progressive demand for productivity and the hastening of globalization's rhythm and, more recently, with the effective harmonization of the human resources to the productive process. This study has as objective to evaluate the benefits by the adoption of the precepts disseminated by the Project Management Institute on its projects management guide named Project Management Body Of Knowledge (PMBOK), in the structure of Marinha do Brasil. The yearn for adapting to the politic-strategic conditions of the Nation and the increasing complexity of the various coming projects are challenges that Marinha will have to face and the utilization of modern practices will be the path to be taken. In this context, the existence of other efforts for the modernization of Marinha's administrative structure induces the adoption of the concepts of PMBOK guide as an essential point to the operationalization and achievement of the results established by these plans. The scope of this work will be restricted to the area of Diretoria-Geral do Material da Marinha because of the amount of long term and complexity designs going on that Directorate. The adoption of the PMBOK guide for project developing has been justified by considering it a World-wide diffused model, acknowledged for its proved out practices and, mostly, for providing the necessary foundation for the management techniques to obtain a better control of the activities and a suitable use of the available resources. In the intend of materializing the propitious environment for the implementation of these practices, it has been suggested the creation of a knowledge core called Project Office, with attributions like as training, knowledge sharing between the organization's departments, and acting on the alignment between projects and the organizational strategies as well.

Keywords: Project management; project office; Netuno; GECON.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição usual dos níveis de custo e pessoal com o tempo em um projeto	86
Figura 2 - Curva de influência de alterações em função do tempo transcorrido do projeto	86
Figura 3 - Influências da estrutura organizacional nos projetos.....	87
Figura 4 - Organização funcional	87
Figura 5 - Organização por projeto	88
Figura 6 - Organização matricial fraca.....	88
Figura 7 - Organização matricial balanceada	89
Figura 8 - Organização matricial forte	89
Figura 9 - Mapeamento entre os grupos de processos de gerenciamento de projetos e o ciclo PDCA.....	90
Figura 10 - Interação de grupos de processos em um projeto	90
Figura 11 - Escritório de projeto autônomo	91
Figura 12 - Escritório de apoio ao projeto.....	91
Figura 13 - Escritório de projeto corporativo.....	92
Figura 14 - Programa Netuno - modelo de excelência de gestão	92
Figura 15 - Síndrome do iceberg para estruturas organizacionais não preparadas para gerenciamento de projetos	93
Figura 16 - Organograma da Diretoria-Geral do Material da Marinha.....	94
Figura 17 - Organograma proposto para a inserção do escritório de projeto no C-PRM.....	95
Figura 18 - A velocidade da maturidade	95
Figura 19 - Os cinco níveis da maturidade.....	96
Figura 20 - A competitividade no gerenciamento de projeto	96
Figura 21 - O crescimento da excelência	97
Figura 22 - Escritório de Gerenciamento de Projetos – Conceito.....	97
Figura 23 - Proposta de alteração no organograma da DGMM	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABGP	- Associação Brasileira em Gerenciamento de Projetos
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIPM	- Australian Institute of Project Management
ANSI	- American National Standards Institute
ANTA	- Australian National Training Authority
APM	- Association for Project Management
APM BOK	- Association for Project Management Body of Knowledge
ASQ	- American Society for Quality
C-MM	- Certified Associate in Project Management
C-PRM	- Central Computer and Telecommunications Agency
CAPM	- Coordenador da Manutenção de Meios
CCTA	- Coordenador do Programa de Reaparelhamento da Marinha
DGMM	- Diretoria-Geral do Material da Marinha
DoD	- Department of Defense
EAP	- Estrutura Analítica de Projeto
EGP	- Escritório de Gerenciamento de Projetos
EMA	- Estado-Maior da Armada
ENAA	- Engineering Advancement Association
EUA	- Estados Unidos da América
FNQ	- Fundação Nacional da Qualidade
GECON	- Gestão Contemporânea
guia PMBOK	- Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos
ICB	- IPMA Competence Baseline
IPMA	- International Project Management Association
ISO	- International Organization for Standardization
MB	- Marinha do Brasil
NCSPM	- National Competency Standards for Project Management
OGC	- Office of Government Commerce
OM	- Organização Militar
OPM3	- Organizational Project Management Maturity Model
P2M	- Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation

PDCA	- Plan, Do, Check and Act
PgMP	- Program Management Professional
PMA	- Project Management Architect
PMAJ	- Project Management Association of Japan
PMBOK	- Project Management Body of Knowledge
PMCC	- Project Management Professionals Certification Center
PMI	- Project Management Institute
PMMM	- Project Management Maturity Model
PMO	- Project Management Office
PMP	- Project Management Professional
PMR	- Project Manager Registered
PMS	- Project Management Specialist
PRINCE2	- Projects IN Controlled Environment2
PRM	- Programa de Reaparelhamento da Marinha
TI	- Tecnologia da Informação
UFCG	- Universidade Federal de Campina Grande
US	- United States

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E A GESTÃO DE PROJETOS	13
3	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	15
3.1	CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS	16
3.2	ESTRUTURAS.....	25
3.3	NORMAS.....	27
3.4	PROCESSOS DE GERENCIAMENTO E ÁREAS DE CONHECIMENTO	27
3.5	ESCRITÓRIO DE PROJETOS (<i>PROJECT MANAGEMENT OFFICE</i> - PMO).....	33
4	GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA MB	35
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA MB EM GERENCIAMENTO	35
4.2	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA DGMM	39
4.3	MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS.....	41
4.4	EXCELÊNCIA EM GESTÃO DE PROJETOS	44
4.5	VANTAGENS E DESVANTAGENS	45
5	PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A DGMM	48
5.1	IMPLANTAÇÃO DE CULTURA EM GESTÃO DE PROJETOS.....	48
5.2	PLANEJAMENTO DA CRIAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	49
5.3	METODOLOGIA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PMO.....	50
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	54
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICE	60
	ANEXO	88

1 INTRODUÇÃO

"A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo."
Peter Drucker

O estudo científico da organização do trabalho nas empresas começou com Frederick Wislow Taylor, com suas considerações sobre tempos e movimentos (MAXIMIANO, 2000, p. 56). A Taylor também se atribui a origem conceitual de se entender projetos como um conjunto de vários processos. Contudo, somente após 1950, com as experiências obtidas nos empreendimentos realizados no início da Guerra Fria, é que as diversas técnicas de gerenciamento de projeto foram integradas em um único e coerente sistema.

Esse grande desafio foi materializado sob a direção do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América com o desenvolvimento dos projetos de construção do submarino *Polaris*, do bombardeiro B52 e do míssil balístico intercontinental *Minuteman*, além do surgimento de técnicas desenvolvidas para gerenciar a logística do exército americano, como o diagrama de Gantt¹ e a técnica PERT para seqüenciamento de atividades complementaram a expansão dos conhecimentos em gestão de projetos (HARVARD BUSINESS SCHOOL, 1997, p. 3).

Os ensinamentos oriundos da indústria de defesa logo foram absorvidos pelos demais segmentos, como a indústria automobilística, construção civil e outros empreendimentos com elevado nível de complexidade e grande volume de trabalho. No início dos anos 60, as indústrias aeroespacial e de defesa estavam utilizando o gerenciamento de projeto em praticamente todos os projetos, e decidiram obrigar que seus fornecedores também o utilizassem. Além disso, devido ao grande número de contratados e subcontratados, o governo precisava de padronização, especialmente, nos processos de planejamento e nos relatórios de informações (KERZNER, 2003, p. 35).

Estas práticas foram rapidamente difundidas, não primeiramente pelo desejo, mas pela necessidade, pois todos dividiam a exigência de produzir um produto único, e

¹ Henry Laurence Gantt foi engenheiro mecânico e cientista social, nascido em 1861, em *Maryland*, USA. Foi assistente direto de Taylor (1888) no departamento de engenharia da *Midvale Steel Company*. Desenvolveu um método gráfico de barras horizontais utilizado como ferramenta de controle da produção (1903). Este método é usado no planejamento do processo, no controle e na avaliação do término do trabalho em relação ao tempo (UFCG, 2008).

constatarem que as técnicas de gerenciamento de projeto forneciam o apoio necessário para os grupos de diversas áreas definir, gerenciar e executar o trabalho imprescindível para alcançar o objetivo final (HARVARD BUSINESS SCHOOL, 1997, p. 3).

Já no início dos anos 90, quando as organizações passaram a adotar a utilização de projetos em várias atividades integradas, cruzando as diversas fronteiras funcionais nas organizações, o seu gerenciamento tornou-se uma necessidade, e não mais uma escolha (KERZNER, 2003, p.37 e 47).

A Marinha do Brasil, adequando-se às condições da estatura político-estratégica exigida pelo País, investe no desenvolvimento do seu processo de gestão nas Organizações Militares por meio de metas assumidas em iniciativas como o Programa Netuno². O desenvolvimento deste processo passa, obrigatoriamente, pela obtenção de resultados oriundos das diversas diretrizes e metas originadas pelo planejamento estratégico da Marinha.

A motivação desta monografia é identificar se a coletânea de conhecimentos em gerenciamento de projetos difundida entre profissionais e acadêmicos pode contribuir para a melhoria nas práticas de gestão de projetos utilizadas atualmente na MB. O conjunto de conhecimentos intrínsecos às atividades dos projetos vem sendo desenvolvido principalmente pelo *Project Management Institute* (PMI), uma entidade sem fins lucrativos com sede nos Estados Unidos que se dedica ao estudo da disciplina do gerenciamento de projetos.

A abordagem deste trabalho se limita às Organizações Militares da Marinha, mais especificamente no âmbito da Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM), tendo em vista a maior quantidade de projetos de longa duração e de grande complexidade que estão em andamento ou que previsivelmente deverão integrar as demandas crescentes da área do material.

Para a análise do tema abordado, será apresentado no capítulo 2, a necessidade da realização do planejamento estratégico nas organizações como elemento gerador das diretrizes e iniciativas que originarão os projetos, compostos dos diversos processos que serão administrados.

O capítulo 3 apresentará uma síntese das diversas entidades mundiais que integram os conhecimentos na área de gerenciamento de projetos, permitindo um nivelamento

² O Programa Netuno é “um processo administrativo destinado a aprimorar a gestão das Organizações Militares (OM) e, conseqüentemente, proporcionar à Marinha do Brasil as melhores condições para estar pronta e adequada à estatura político-estratégica exigida pelo País” (BRASIL, 2007c).

dos conhecimentos, das capacidades e características de cada modelo. Também, serão examinadas a estruturação e as premissas de utilização dos conhecimentos em gerenciamento de projetos do *Project Management Institute*, desenvolvido por meio de um conjunto e uma estrutura de conhecimentos em gerenciamento de projetos. O capítulo abordará o guia *Project Management Body of Knowledge* (guia PMBOK), publicação mundialmente conhecida e difundida na área, no qual se descrevem conceitos, práticas e técnicas aplicadas em gerenciamento de projetos. Este capítulo será descritivo e visará a fornecer um embasamento teórico na área de gerenciamento de projetos.

O capítulo 4 será dedicado ao gerenciamento de projetos na Marinha e descreverá as práticas e sua estrutura organizacional. Procurará, ainda, posicionar o gerenciamento, em termos de maturidade e grau de excelência alcançados na MB. Apresentará as vantagens e as desvantagens da utilização do gerenciamento de projetos nas organizações, com algumas comparações com a estrutura da Marinha. Este capítulo objetivará, ainda, identificar a situação atual e os métodos empregados, além de avaliar e estabelecer as possíveis aplicabilidades e vantagens que poderão ser obtidas com o emprego dos conceitos da gestão de projetos na MB.

O capítulo 5 tratará da operacionalização dos processos da gestão de projetos e da criação de um escritório de projetos de forma a integrar as mudanças, centralizar os procedimentos e apoiar a implantação das alterações propostas. Atende-se com isso ao objetivo de propor uma forma de implementação dos conhecimentos do *Project Management Institute* na MB.

No capítulo 6, da conclusão, serão apresentados os diversos pontos abordados no desenvolvimento deste trabalho e as recomendações para se adotar um núcleo de gerenciamento de projetos como elemento organizacional no Setor do Material da Marinha.

2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E A GESTÃO DE PROJETOS

Qualquer que seja a finalidade de uma organização, o processo de planejamento estratégico e a estratégia empregada devem ser as primeiras atividades a serem desenvolvidas. Durante os trabalhos de planejamento estratégico, a equipe de planejamento estabelece o futuro almejado em termos de visão, missão e metas ou diretrizes estratégicas. Isto direciona a equipe para o motivo da existência da organização e determina as bases necessárias para o estabelecimento de prioridades entre programas e projetos.

O processo de planejamento estratégico torna-se fundamental para a análise de todo o contexto da organização, que facilita a escolha nas melhores linhas de ação que estão ligadas diretamente aos programas e projetos considerados. O plano estratégico define o caminho a ser utilizado em um empreendimento futuro, pois para sua elaboração deve-se desenvolver uma análise criteriosa da estratégia a ser utilizada, considerando os diversos fatores ambientais externos e internos, os recursos tecnológicos disponíveis atuais e as possibilidade para se conformar a visão considerada. Além disso, ele deve permitir identificar os problemas atuais e estabelecer as condições para a manutenção da eficácia e da eficiência (HITT et al., 2003, p. 27).

O passo seguinte à implementação de uma estratégia organizacional é a criação de projetos que possibilitem materializar as atividades necessárias à concretização das idéias contidas nos planos, na seqüência, intensidade, estruturação e coerência adequadas ao atendimento das orientações contidas na estratégia.

Para que os projetos se desenvolvam adequadamente e produzam os resultados esperados, as organizações perceberam ser imprescindível adotar técnicas específicas de gestão, denominadas de gerenciamento de projetos. Este é um processo definido, planejado, monitorado, controlado e finalizado de modo a atender aos requisitos estabelecidos pelos interessados no sucesso do projeto. Um projeto normalmente é sinônimo de mudanças e o gerenciamento dos projetos busca proporcionar formas adequadas e eficientes para se implementar estas mudanças.

Enquanto o planejamento estratégico indica o que fazer, o gerenciamento de projeto mostra como fazer. Podemos complementar que:

O assunto “gerenciamento de projeto” tornou-se ciência a partir da década de sessenta e sempre foi visto como importante e estratégico. Inicialmente, seus principais usuários eram empresas de construção e montagem. A expansão para outros ramos de atividades foi acontecendo paulatinamente e, hoje, é empregado por todos (sic) tipos de empresas particulares e governamentais. A partir da década de noventa, esta modalidade gerencial está sendo vista como uma das principais para a sobrevivência e progresso das organizações. Está havendo um movimento intenso nas organizações para melhor utilizarem suas técnicas e métodos. Treinamentos e programas de certificações, tanto de profissionais como de organizações, estão na ordem do dia. A questão atual para muitas empresas é como implantar ou aperfeiçoar o processo de gerenciamento de seus projetos, de uma forma segura e confiável (PRADO, 2000, p. 15).

Conforme descreve Prado (2000, p. 15), ao término do século XX, a sobrevivência e progresso das empresas passaram a depender, também, de sua capacidade de identificar e executar as melhores mudanças alinhadas aos objetivos da organização. Complementa, ainda, que cabe ao Planejamento Estratégico e às lideranças das organizações identificar e selecionar as melhores estratégias e ao Gerenciamento de Projetos ser o agente executor das mudanças. Cada mudança é um projeto.

3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Neste tópico será apresentada uma síntese das diversas entidades mundiais que integram os conhecimentos na área de gerenciamento de projetos, permitindo um nivelamento dos conhecimentos, das capacidades e características de cada modelo. Também, serão abordados os principais pontos do gerenciamento de projetos utilizando práticas contidas no guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos do *Project Management Institute* (GUIA PMBOK, 2004, p. 3), e que são preconizados, por aquele instituto, como as melhores.

Inicialmente deve ser ressaltado que este guia aborda somente projetos individuais e os processos de gerenciamento de projetos amplamente reconhecidos como um acordo geral em relação ao seu valor e utilidade. Desta forma, ele não aborda integralmente todos os tópicos necessários para o gerenciamento, sendo tarefa do gerente de projetos a sua identificação e implementação, haja vista que o consenso para a aplicação de uma determinada atividade necessária ao projeto pode ser de uma área específica de atuação.

O guia PMBOK (2004, p. 5) define projeto como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Cabe salientar o aspecto temporário do projeto como a necessidade da definição de início e fim para o esforço realizado. A exclusividade do produto está associada à característica singular do projeto, mesmo que este produto seja a capacidade de realização de um serviço, um item ou subitem quantificado de um conjunto maior, documentos ou até mesmo um resultado, de acordo com o guia PMBOK (2004, p. 5).

Segundo esse guia “o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de projeto a fim de atender aos seus requisitos, e é realizado por meio da integração de processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento” (GUIA PMBOK, 2004, p. 8).

Para Verzuh (2000, p. 63, tradução nossa) “o gerenciamento de projeto é o fator responsável para que grupos díspares de um projeto se movam em harmonia”.

Complementa, ainda, Verzuh (2003, p. 14, tradução nossa) que “a disciplina de gerenciamento de projetos possui métodos, ferramentas e conceitos que foram

especificamente desenvolvidos para garantir que o projeto atenda ao custo, planejamento e a qualidade esperados”³.

Para Kerzner (2005, p. 4, tradução nossa) “o gerenciamento de projeto é responsável para implementar uma melhor utilização dos recursos existentes integrando o trabalho num fluxo tanto horizontal como vertical dentro da organização”⁴.

Quando se pensa em efetividade na completa integração do gerenciamento de um projeto, o domínio e a aplicação pelo gerente de projeto de um guia de conhecimentos consagrado é uma condição fundamental para o êxito dessa tarefa, porém não é condição suficiente, pois além destes, existem outros atributos necessários a um gerente. Conforme apresenta o guia PMBOK (2004, p. 12):

Grande parte do conhecimento e muitas das ferramentas e técnicas usadas para gerenciar projetos são exclusivas do gerenciamento de projetos, como estruturas analíticas do projeto, análise do caminho crítico e gerenciamento de valor agregado. No entanto, o entendimento e a aplicação do conhecimento, das habilidades, das ferramentas e das técnicas amplamente reconhecidas como boa prática não são suficientes isoladamente para um gerenciamento de projetos eficaz. Um gerenciamento de projetos eficaz exige que a equipe de gerenciamento de projetos entenda e use o conhecimento e as habilidades de pelo menos cinco áreas de especialização:

- O Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos.
- Conhecimento, normas e regulamentos da área de aplicação.
- Entendimento do ambiente do projeto.
- Conhecimento e habilidades de gerenciamento geral.
- Habilidades interpessoais.

3.1 Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos

No intuito de expor uma visão ampla do gerenciamento de projetos, serão apresentadas, neste item, as principais metodologias utilizadas e mundialmente reconhecidas para se gerenciar projetos. Cada processo de gestão será descrito com suas características, particularidades e seu estilo de aplicação, bem como com as principais influências exercidas na sua concepção, servindo, dessa forma, como subsídio no entendimento da aplicação da melhor prática utilizada.

³ Texto original em inglês.

⁴ Texto original em inglês.

3.1.1 EUA - PMI / PMBOK

O *Project Management Institute* (PMI) é uma organização sem fins lucrativos, que reúne mais de 230 mil membros em mais de 160 países. De acordo com o PMI (2004, p. 3), seus objetivos principais são: o apoio da profissão (gerente de projetos) e a definição de padrões profissionais, com a respectiva condução de pesquisas e fornecendo acesso a uma grande quantidade de informação e recursos, ou seja, estimula o desenvolvimento do profissional e dos processos nas organizações.

O PMI oferece uma gama de certificações para profissionais, dentre as quais a mais conhecida é a PMP (*Project Management Professional*). Possui outras certificações, como o *Certified Associate in Project Management* (CAPM), o *Program Management Professional* (PgMP) e o *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3). O objetivo da certificação PMP, desenvolvida no início de 1984, foi garantir que os profissionais certificados possuíssem conhecimentos, experiência e competência em gerenciamento de projetos genéricos.

O corpo de conhecimento do PMI está concentrado no livro *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), que apresenta 44 processos, divididos entre nove áreas de conhecimento, inter-relacionadas em cinco grupos de processos. O PMI entende que a complexidade dos projetos requer uma abordagem que considera os conhecimentos, técnicas e práticas existentes nas nove áreas previstas. Os cinco grupos de processo correspondem ao ordenamento das principais etapas comuns na maioria dos projetos: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições. Os cinco grupos de processos estão divididos em iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento.

O guia PMBOK (2004) não apresenta propriamente uma metodologia, mas um modelo amplo e genérico que deve ser adaptado à atividade na qual for aplicado. Ele padroniza, identifica e estrutura processos, áreas de conhecimento, regras, técnicas e métodos em gerenciamento de projeto.

A sua ênfase é na gestão de um projeto, embora mencione, sem detalhar, a hierarquia entre o plano estratégico, a gestão de portfólios⁵, programas de projetos, projetos e subprojetos.

Dentre as diversas abordagens existentes atualmente, e que serão apresentadas a seguir, a utilizada pelo PMI é a mais conhecida e difundida no Brasil. Em 1999, ele foi reconhecido pelo *American National Standards Institute* (ANSI) como um padrão em gerenciamento de projetos, conforme menciona Prado (2000, p. 129).

3.1.2 EUA - PMI / PMBOK Extended Military Rules

O *US Department of Defense (DoD) Extension to the Project Management Institute PMBOK Guide* possui como objetivo não somente identificar e descrever as aplicações de defesa nas áreas abordadas pelos conhecimentos em gerenciamento de projeto contidas no guia PMBOK, assim como aqueles conhecimentos relativos à área da defesa que não estão representados na versão comercial. As cinco metas a serem obtidas com este documento, de acordo com o *DoD Extension* (2003, p. ix) são:

- a) obter credibilidade na obtenção e na logística para permitir uma redução no tempo de obtenção a um menor custo;
- b) revitalizar a qualidade e o moral da força de trabalho de aquisição, tecnologia e logística do DoD;
- c) melhorar a base industrial de defesa;
- d) racionalizar o sistema de armas e infra-estrutura com a estratégia da defesa; e
- e) iniciar tecnologias de alto nível.

Além das nove áreas existentes no guia PMBOK, esse guia apresenta mais cinco áreas específicas de processos de conhecimento na área da defesa, a saber: gerenciamento de

⁵ De acordo com a definição do *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3, 2003, p. 4), o portfólio “é 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”. Da mesma forma, o OPM3 (2003, p. 4) 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”.

engenharia de sistemas; gerenciamento de aquisição de programas; gerenciamento de logística; gerenciamento de teste e avaliação; e gerenciamento de fabricação. A sua elaboração foi uma iniciativa do Departamento de Defesa dos EUA, no sentido de adequar o seu processo de aquisição com a preparação do pessoal envolvido nessas atividades, utilizando o modelo desenvolvido pelo PMI e que poderia ser utilizado na formação de profissionais em gerenciamento de outras indústrias e organizações comerciais, que fizessem negócios com o DoD. Inicialmente, a utilização desse complemento ao guia PMBOK apresenta indícios positivos e deveria ser objeto de estudo complementar, uma vez que a afinidade dos objetivos da Marinha do Brasil com o DoD é grande.

3.1.3 Europa - IPMA / ICB

O *International Project Management Association* (IPMA) é outra instituição tradicional e de grande difusão na área de gerenciamento de projetos, juntamente com o PMI. O IPMA foi criado na Suíça, em 1965, e tem como objetivo disseminar e desenvolver o conhecimento da Gestão de Projetos, sendo uma organização sem fins lucrativos, que possui grande aceitabilidade na Europa. O conhecimento do IPMA se constituiu com base no aprimoramento das práticas executadas por 45 associações internacionais de gerenciamento de projetos.

O IPMA *Competence Baseline*⁶ (ICB) é um programa que possibilita a certificação de profissionais em Gestão de Projetos pela avaliação dos elementos de competência técnica, comportamental e contextual, avaliando e quantificando a competência em gerenciamento de projetos. Conforme o *International Project Management Association* (IPMA, 2008), a certificação está estruturada em quatro níveis, quais sejam:

- a) Diretor de Projetos Certificado (IPMA nível A) – define a capacidade de coordenação de um importante portfólio ou programa, todos os recursos envolvidos, metodologias e ferramentas necessárias (trata-se de um nível avançado de conhecimento e experiência);

⁶ O *Competence Baseline* é uma linha de base de competência para o sistema de certificação em gerenciamento de projetos utilizada pelo IPMA.

- b) Gerente Sênior de Projetos Certificado (IPMA nível B) – define a capacidade de gerenciar um programa ou projeto complexo de modo independente, com capacidade para o gerenciamento indireto do grupo de pessoas sob a responsabilidade de outros gerentes intermediários;
- c) Gerente de Projetos Certificado (IPMA nível C) – define a capacidade de gerenciar projetos não complexos e a utilização de competência na solução de problemas com complexidade limitada, apoiando um gerente de um projeto complexo; e
- d) Associado de Gerenciamento de Projetos Certificado (IPMA nível D) – possui os conhecimentos relacionados à competência necessária para o gerenciamento de projetos.

O ICB descreve não apenas o conhecimento e a experiência necessários para gerenciar os problemas verificados na condução de um projeto, mas, também, as atitudes pessoais necessárias e os elementos ambientais aos quais estão sujeitos os gerentes de projeto. Desta forma, define 46 elementos de competência distribuídos por inter-relações inseridas em três faixas agrupadas por competências técnicas, comportamentais e contextuais.

No Brasil, a Associação Brasileira em Gerenciamento de Projetos (ABGP) representa o IPMA.

3.1.4 Inglaterra - APM BOK e PRINCE2

A *Association for Project Management* (APM) é uma organização que se propõe a desenvolver e a promover as disciplinas de gerenciamento de programas e projetos em benefício da sociedade. Possui cerca de 15.500 filiados e 450 corporações com enfoque industrial. Seu núcleo de conhecimento é composto pelo *APM Body of Knowledge*, composto de 52 tópicos necessários para o gerenciamento de um projeto. A APM é membro do Reino Unido da *International Project Management Association*.

A estratégia de implementação da *APM Body of Knowledge* é dividida em sete seções (APM, 2008) consideradas essenciais para gerenciamento de projeto, a saber:

- a) contexto do gerenciamento de projeto – é dividida nos tópicos de gerenciamento de projetos, gerenciamento de programas, gerenciamento de portfólio, contexto do projeto, financiador do projeto e escritório de projetos;
- b) planejamento estratégico – é dividido em gerenciamento das vantagens e sucesso do projeto, gerenciamento dos interessados no projeto (normalmente conhecidos como *stakeholders*), gerenciamento de valores, planejamento do gerenciamento do projeto, gerenciamento do risco do projeto, gerenciamento da qualidade do projeto e gerenciamento da saúde, segurança e ambiente do projeto;
- c) execução da estratégia – é dividido em gerenciamento do escopo, cronograma, gerenciamento de recursos, gerenciamento de custos, controle de mudanças, gerenciamento do valor agregado, gerenciamento da informação e gerenciamento de atividades gerais;
- d) técnicas – é composto por gerenciamento dos requisitos, desenvolvimento, estimativas, gerenciamento da tecnologia, engenharia de valor, teste e modelagem e, finalmente, gerenciamento da configuração;
- e) negócios e comércio – é dividido em casos de negócios, promoção e vendas, financiamento do projeto e recursos, aquisições e preocupações legais;
- f) organização e métodos – é composto por ciclo de vida do projeto, conceitos, definições, implementação, entrega e encerramento, relatório do projeto, estrutura e função organizacionais, métodos e procedimentos e, finalmente, gestão do projeto; e
- g) pessoal e profissão – é dividido em comunicação, grupo de trabalho, liderança, gerenciamento de conflitos, negociação, gerenciamento de recursos humanos, características comportamentais, aprendizagem e desenvolvimento e, finalmente, ética e profissionalismo.

Além disso, o APM *Body of Knowledge* enfatiza, em todo seu conteúdo, aspectos como:

- a) conhecimento – tornando-se uma fonte reconhecida para o desenvolvimento e a disseminação do conhecimento para o gerenciamento de programas e projetos;

- b) desenvolvimento profissional – desenvolvendo e mantendo uma estrutura internacional reconhecida de qualificações relevantes à prática em uso;
- c) associados – atraindo e mantendo filiados por meio da disponibilização de produtos e serviços;
- d) internacional – promovendo e protegendo os interesses e normas da APM e seus filiados em todo o mundo; e
- e) administração e métodos – provendo um eficiente núcleo para fornecimento de planos, serviços e produtos para seus filiados e toda a sociedade.

O *Projects IN Controlled Environment*² (PRINCE2) é um método de gerenciamento de projetos introduzido em 1989 pela *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA) como padrão para o gerenciamento de projetos em tecnologia da informação (BRADLEY, 1999). A CCTA, que teve sua denominação alterada para *Office of Government Commerce* (OGC), aprimorou esse método ao longo dos anos e, em 1996, atualizou-o para utilizá-lo não apenas em Tecnologia da Informação, mas em qualquer outra área das organizações que desenvolvesse projetos. O PRINCE2 incorpora a experiência profissional adquirida nos últimos vinte anos em gerenciamento de projetos e apresenta uma forma de lista de verificação de itens aos utilizadores do método.

A estrutura do PRINCE2 é dividida em cinco partes principais (PRINCE2, 2006):

- a) introdução – apresenta os princípios básicos para gestão do projeto e como o método os utiliza;
- b) processos – descreve o modelo de processo utilizado, explicando o que deverá ser feito para gerenciar um projeto interligando-os e aplicando os princípios de um modo eficiente;
- c) componentes – explica e descreve os elementos principais do gerenciamento de projeto, como a organização e o controle, e como integrá-los (estes componentes representam o material preliminar do gerenciamento do projeto, incluindo o gerenciamento da qualidade e do risco);
- d) técnicas – explica algumas técnicas de gerenciamento de projeto específicas ao método; e

- e) apêndices – apresenta diretrizes para gerenciamento do produto, descrições centrais, questões para verificar a situação das organizações, avaliação de riscos e uma sugestão de documentos para gerenciamento.

3.1.5 Japão - PMCC / P2M

O *Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation* (P2M) foi uma metodologia difundida inicialmente, em abril de 2002, pelo *Project Management Professionals Certification Center* (PMCC) do Japão. Em 2005, foi criada a *Project Management Association of Japan* (PMAJ), uma organização sem fins lucrativos que integrou o *Japan Project Management Fórum* e o PMCC, totalizando 3 mil filiados e mais de 110 membros corporativos dos diversos segmentos industriais e agências governamentais do Japão.

O P2M foi desenvolvido pela *Engineering Advancement Association's* (ENAA) *Committee*, com o objetivo de criar não somente um paradigma em gerenciamento de programas e projetos, em substituição ao modelo tradicional focado no produto, mas desenvolver um guia que permitisse a integração dos elementos estratégicos do projeto e do conhecimento criado com a realização de projetos e programas (P2M, 2008).

O ponto principal do método P2M é a criação de valor nos empreendimentos, comerciais ou públicos e uma consistente abordagem da missão, por meio das estratégias que organizam a implementação de programas e de seus projetos componentes (P2M, 2008). Os profissionais que se certificam neste método são classificados em 3 níveis crescentes: *project management specialist* (PMS), *project manager registered* (PMR) e *project management architect* (PMA). O P2M consiste de 4 seções: entrada do projeto, gerenciamento do projeto, gerenciamento do programa e gerenciamento do segmento do projeto.

O P2M possui 11 segmentos de conhecimento e gestão para o gerenciamento de projetos, que são: estratégia; finanças; sistema; organização; objetivos; recursos; risco; tecnologia da informação; relacionamentos; valor; e comunicações.

3.1.6 Austrália – AIPM

O *Australian Institute of Project Management* (AIPM) é a principal instituição na Austrália responsável pelas atividades de gerenciamento de projeto. Criada em 1976, como um Fórum de gerentes de projeto, tornou-se, nos últimos anos, a incentivadora dos trabalhos em gerenciamento. Conforme o AIPM (2007), seu objetivo é incentivar o conhecimento, a eficiência e a competência dos componentes do grupo de gerenciamento de projetos, dos seus gerentes e diretores. Adicionalmente, o AIPM pretende atender, também, a pessoas envolvidas em todos os níveis da organização, de modo a disseminar os conhecimentos das atividades de gerenciamento de projeto em toda a sociedade.

O AIPM adotou o guia PMBOK como conhecimento referencial para o desenvolvimento do *National Competency Standards for Project Management* (NCSPM) em parceria com a indústria e sob os auspícios do *Australian National Training Authority* (ANTA)⁷.

A metodologia da estruturação do conhecimento utilizada possui nove unidades de conhecimento, semelhantemente ao do PMI, a saber: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, risco e aquisições.

Desta forma, pode-se concluir sobre a importância do caráter universal dessa disciplina, que acarretou a necessidade, constatada por diversos países, de estabelecer organismos que disseminassem padrões para o gerenciamento de projetos, permitindo que suas características culturais e regionais sejam preservadas com a criação desses órgãos.

A escolha da utilização da metodologia do PMI, dentre as diversas abordagens existentes atualmente, foi devida não somente ao fato de este modelo possuir uma estrutura ampla que identifica e padroniza os processos, técnicas e métodos em gerenciamento de projeto, mas também por ser aquela mais conhecida e difundida no Brasil, que acarreta na facilidade de se realizar treinamento e na obtenção de mão-de-obra no mercado.

⁷ As responsabilidades e atividades desenvolvidas pelo *Australian National Training Authority* (ANTA) foram transferidas pelo governo para o *Department of Education, Science and Training* (DEST).

3.2 Estruturas

O guia PMBOK está dividido em 12 capítulos integrados em 3 seções, a saber: a estrutura do gerenciamento de projetos; a norma de gerenciamento de projetos de um projeto; e as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos.

3.2.1 Fases do projeto

Os projetos são usualmente divididos em fases, haja vista o grau de incerteza do empreendimento e o controle necessário à sua operacionalização. O conjunto destas fases é conhecido como ciclo de vida do projeto. Tal definição é utilizada para ajudar o gerente a definir se um determinado estudo de viabilidade será considerado como um projeto independente ou como parte do próprio projeto. A FIGURA 1 (ANEXO) apresenta a distribuição usual dos níveis de custo e pessoal com o tempo durante um projeto (ver Anexo).

Observa-se, também, que, o nível de incertezas no início do projeto é inversamente proporcional ao custo de mudanças que cresce com o passar do tempo. Isto é razoável, uma vez que as decisões estão sendo tomadas com a evolução dos processos, acarretando na redução normal da flexibilidade e também no aumento do grau do esforço e do custo necessários para fazer alterações futuras e não previstas nas primeiras fases do processo. A FIGURA 2 (ANEXO) apresenta uma representação desta variação.

3.2.2 Estruturas organizacionais

Como os projetos fazem parte das organizações, não somente as diferenças de suas estruturas podem influenciar no projeto, mas, também, sua cultura, métodos, processos, sistemas de gerenciamento, crenças, procedimentos e normas. Dentre todos eles, “a estrutura organizacional executora geralmente limita a disponibilidade de recursos em um espaço de uma estrutura funcional a uma estrutura de projeto, com diversas estruturas matriciais intermediárias” (GUIA PMBOK, 2004, p. 28), como pode-se observar na FIGURA 3 (ANEXO).

Nas FIG. 4 a 8 (ANEXO) pode-se observar como seriam as integrações do gerenciamento do projeto nas diversas estruturas das organizações.

A estrutura de uma organização funcional “é uma hierarquia em que cada funcionário possui um superior bem definido. Os funcionários são agrupados por especialidade, como produção, marketing, engenharia e contabilidade, no nível superior” (GUIA PMBOK, 2004, p.28). Esta estrutura sobreviveu durante mais de dois séculos, mas a exigência de diversificação das necessidades e o atendimento aos diversos requisitos tornaram-na insatisfatória. O gerente funcional possui todos os elementos funcionais necessários para realização de seu trabalho. Todas as atividades são realizadas dentro de cada grupo funcional comandadas pelo chefe do departamento ou supervisor, mantendo em cada departamento a concentração do conhecimento técnico.

A citada estrutura beneficia a produção serial, pois todos os projetos deverão passar pelos vários departamentos, além de garantir aos gerentes funcionais o controle sobre os custos, após a aprovação por parte de seus superiores. Normalmente, atende a prazos e custos previstos, caso tenha uma grande disponibilidade de recursos humanos. Os trabalhos desenvolvidos em cada departamento são realizados de forma independente dos outros departamentos, somente se relacionando com outras áreas quando surgirem dúvidas relativas às demais, por meio do chefe superior, via cadeia de comando e, assim, a consulta será realizada ao outro interessado.

A estrutura por projetos encontra-se oposta à estrutura funcional (FIGURA 4, ANEXO). Devido ao aumento da complexidade das demandas não se conseguia gerenciar integralmente as organizações com as estruturas até então existentes. Neste caso, os participantes do projeto são colocados num mesmo local e sob comando do gerente de projetos, que mantém a autoridade e a responsabilidade integral sobre todo o projeto, permitindo uma unidade de comando definida e única dentro deste. Desenvolve-se um alto nível de comprometimento, comunicação e uma grande identidade própria.

As organizações com estruturas matriciais fracas, balanceadas e fortes (FIGURAS 6 a 8, ANEXO) são uma combinação da estrutura funcional com a “por projeto” (FIGURA 5, ANEXO). Os grupos de projeto são criados em paralelo com a estrutura funcional, por meio da utilização das mesmas pessoas integrantes de diferentes grupos funcionais para a realização de um projeto comum. A necessidade de um gerente de projetos torna-se crescente nestas estruturas, com a existência de gerentes de tempo integral e autoridade considerável na

estrutura matricial forte, permitindo, ainda, a existência de procedimentos operacionais particulares e operação fora da cadeia hierárquica padrão (GUIA PMBOK, 2004, p. 30).

3.3 Normas

A *International Organization for Standardization* (ISO/IEC Guia 2:1996) define norma como um “documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ideal de ordenação em um dado contexto” e a regulamenta como “uma exigência imposta pelo governo que especifica características do produto, processo ou serviço, inclusive as cláusulas administrativas aplicáveis com as quais a conformidade é obrigatória”.

Nesse contexto, “As publicações de diretrizes e normas do *Project Management Institute, Inc.* (PMI), das quais este documento faz parte, são preparadas por intermédio de um processo voluntário de desenvolvimento de normas de consenso. Esse processo reúne voluntários e/ou busca os pontos de vista de pessoas interessadas nos tópicos cobertos por esta publicação” (GUIA PMBOK, 2004, nota).

Outras normas disponíveis normalmente deverão ser consultadas para que a solução obtida possua a maior completeza possível. Conforme o guia PMBOK (2004, p. 4) “esta norma se destina apenas a projetos individuais e aos processos de gerenciamento de projetos amplamente reconhecidos como boas práticas”. Complementa, ainda, que “Existem outras normas sobre maturidade de gerenciamento de projetos organizacionais, competência do gerente de projetos, e outros tópicos que abordam o que é amplamente reconhecido como boa prática nessas áreas” (GUIA PMBOK, 2004, p. 4).

3.4 Processos de gerenciamento e áreas de conhecimento

Conforme descreve o guia PMBOK (2004, p. 38), “um processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um conjunto pré-especificado de produtos, resultados ou serviços”. Estes processos podem ser divididos em duas categorias,

devido à sua aplicação, quando se consideram os processos de gerenciamento de projetos e os processos orientados para o produto.

Os primeiros são utilizados para exercer as atividades de gerenciamento dos trabalhos e normalmente estão presentes em todos os tipos de projetos. Possuem uma grande similaridade com a estrutura planejar-executar-monitorar e controlar-agir (*Plan, Do, Check and Act* – PDCA), sendo agregadas às atividades de início e fechamento do projeto.

Os segundos são utilizados para a especificação e a obtenção do produto. A sua origem vem do ciclo de vida do projeto e variam por área de aplicação (GUIA PMBOK, 2004, p.38).

O guia PMBOK (2004, p. 40) apresenta uma estrutura mais complexa que a da PDCA, considerando a integração dos diversos processos. Os processos de gerenciamento do projeto são divididos em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento. Estes grupos de processos são executados sempre em uma mesma ordem e independem da área de aplicação. Interagem usualmente com vários processos ou com processos e grupos de processos.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 41) os grupos de processos são:

- a) iniciação — define e autoriza o projeto ou uma fase do projeto;
- b) planejamento — define e refina os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi realizado;
- c) execução — integra pessoas e outros recursos para realizar o plano de gerenciamento do projeto para o projeto;
- d) monitoramento e controle — mede e monitora regularmente o progresso para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário para atender aos objetivos do projeto; e
- e) encerramento — formaliza a aceitação do produto, serviço ou resultado e conduz o projeto ou uma fase do projeto a um final ordenado.

Usualmente, a saída de um grupo é a entrada do seguinte ou o produto final. Esta integração dos grupos acontece conforme mostrado na FIGURA 9 (ANEXO).

A interação destes grupos de processos durante o projeto acarreta um nível de sobreposição destas atividades em diversos períodos de desenvolvimento do projeto, conforme apresentado na FIGURA 10 (ANEXO).

3.4.1 Gerenciamento da Integração

O guia PMBOK (2004, p. 77) apresenta a área de gerenciamento de integração do projeto composta dos processos e atividades que completam os diversos elementos necessários ao seu gerenciamento, na qual são identificados, definidos, combinados, unificados e coordenados em cinco grupos de processos. O gerenciamento de integração requer a interação de todos os processos do projeto. Quaisquer variações associadas a um processo precisam ser ajustadas com relação aos efeitos causados em outros processos para o funcionamento da organização e é desta forma que os gerentes de projeto “aplicam o conhecimento, as habilidades e os processos de gerenciamento de projetos em diferentes ordens e graus de rigor para obter o desempenho desejado do projeto” (GUIA PMBOK, 2004, p. 77).

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 78), o gerenciamento de integração consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: desenvolvimento do termo de abertura do projeto; desenvolvimento da declaração do escopo preliminar do projeto; desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto; orientação e gerência da execução do projeto; monitoração e controle do trabalho do projeto; controle integrado de mudanças; e encerramento do projeto.

3.4.2 Gerenciamento do Escopo

O guia PMBOK (2004, p. 103) apresenta o gerenciamento do escopo do projeto que descreve os processos necessários à confirmação de que se incluiu todo o trabalho requerido e apenas aqueles necessários para que seja alcançado o sucesso. Os processos do gerenciamento de escopo apresentam a característica de ocorrerem pelo menos uma única vez em todos os projetos ou, caso possua fases, pelo menos uma vez em cada fase. Como em

qualquer área de conhecimento, os processos interagem consigo e com os processos das demais áreas, visando a possibilitar o correto funcionamento da integração.

Embora o resultado de um projeto seja um produto único, para sua conclusão poderá ser necessário obter produtos intermediários, cuja definição do escopo deverá estar de acordo com o produto final a ser entregue pelo projeto.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 103), o gerenciamento do escopo consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: planejamento do escopo; definição do escopo; criação da Estrutura Analítica de Projeto (EAP); verificação do escopo; e controle do escopo.

3.4.3 Gerenciamento do Tempo

O guia PMBOK (2004, p. 123) apresenta o gerenciamento de tempo do projeto que descreve os processos necessários para que o término do projeto ocorra no prazo correto. A interação dos processos relativos a prazos é indispensável e, normalmente, são os primeiros pontos a serem verificados e acompanhados. Tal gerenciamento deve ocorrer pelo menos uma vez em cada projeto ou em cada fase de um projeto que possua várias fases.

Segundo o guia PMBOK (2004, p. 123), o gerenciamento de tempo consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: definição da atividade; seqüenciamento de atividades; estimativa de recursos da atividade; estimativa de duração da atividade; desenvolvimento do cronograma; e controle do cronograma.

3.4.4 Gerenciamento dos Custos

O guia PMBOK (2004, p. 157) apresenta o gerenciamento de custos do projeto que descreve os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamento e controle de custos, de modo a permitir que o projeto termine dentro do orçamento aprovado. Configura-se na gestão dos custos envolvidos na realização das atividades previstas pelo cronograma do projeto. A sua forma mais abrangente é referida como estimativa dos custos do ciclo de vida do projeto e, juntamente com as técnicas de engenharia de valor, poderá ser utilizada em

tomada de decisões, permitindo a otimização dos custos, prazos e qualidade do projeto (GUIA PMBOK, 2004, p. 157).

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 157), o gerenciamento de custos consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: estimativa de custos; orçamentação; e controle de custos.

3.4.5 Gerenciamento da Qualidade

O guia PMBOK (2004, p. 179) apresenta o gerenciamento da qualidade do projeto que descreve os processos necessários para garantir que o projeto irá satisfazer os objetivos previstos. Ou seja, é a implementação das atividades da organização que determina os objetivos, responsabilidades e políticas de qualidade para o atendimento dos requisitos existentes, abordando o gerenciamento do projeto e do seu produto.

A *American Society for Quality*⁸ (ASQ, 2008, tradução nossa) define qualidade como “as características de um produto ou serviço que acarreta na sua capacidade de satisfazer necessidades explícitas ou implícitas”. Estas necessidades são as entradas que definirão os requisitos do projeto. O entendimento é que um projeto com qualidade atende as necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas, aumentando suas chances de sucesso.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 179), o gerenciamento de custos consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: planejamento da qualidade; execução da garantia da qualidade; e execução do controle da qualidade.

3.4.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos

O guia PMBOK (2004, p. 199) apresenta o gerenciamento de recursos humanos do projeto, descreve os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto. A equipe do projeto é composta de pessoas com funções e responsabilidades atribuídas para sua conclusão e que devem participar de quase todos os seus processos.

⁸ Texto original em inglês.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 199), o gerenciamento de recursos humanos consiste nos seguintes processos de gerenciamento de projetos: planejamento de recursos humanos; contratação ou mobilização da equipe do projeto; desenvolvimento da equipe do projeto; e gerência da equipe do projeto.

3.4.7 Gerenciamento das Comunicações

O guia PMBOK (2004, p. 221) apresenta o gerenciamento das comunicações do projeto que descreve os processos relativos a geração, coleta, disseminação, ao armazenamento e à destinação final das informações do projeto, de forma oportuna e adequada. Um planejamento eficaz desse gerenciamento garantirá o fluxo adequado de informações entre os diversos participantes do projeto, contribuindo para o seu desenvolvimento em conformidade ao previsto.

Segundo o guia PMBOK (2004, p. 221), o gerenciamento das comunicações consiste nos processos de gerenciamento de projetos: planejamento das comunicações; distribuição das informações; relatório de desempenho; e gerência das partes interessadas.

3.4.8 Gerenciamento dos Riscos

O guia PMBOK (2004, p. 237) apresenta o gerenciamento de riscos que descreve os processos relativos à realização do gerenciamento de riscos das diversas atividades de um projeto. O gerenciamento de riscos aumenta a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminui a probabilidade e o impacto dos eventos adversos ao projeto. Ele permite antecipar ações que poderão afetar a conclusão do projeto com sucesso.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 237), o gerenciamento de riscos consiste nos processos de gerenciamento de projetos: planejamento do gerenciamento de riscos; identificação de riscos; análise qualitativa de riscos; análise quantitativa de riscos; planejamento de respostas a riscos; e monitoramento e controle de riscos.

3.4.9 Gerenciamento das Aquisições

O guia PMBOK (2004, p. 267) apresenta o gerenciamento de aquisições do projeto que descreve os processos utilizados para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados, além dos processos de gerenciamento de contratos.

Conforme o guia PMBOK (2004, p. 267), o gerenciamento de aquisições consiste nos processos de gerenciamento de projetos: planejamento das compras e aquisições; planejamento das contratações; solicitação das respostas de fornecedores; seleção dos fornecedores; administração de contrato; e encerramento do contrato.

3.5 Escritório de projetos (*Project Management Office - PMO*)

De acordo com Vargas (2002, p. 111), “o escritório de projetos é um local central para conduzir, planejar, organizar, controlar e finalizar as atividades do projeto. É também um local onde se pode obter uma visão global e panorâmica de todo o projeto sem se perder em detalhes”.

Existem três níveis de escritórios de gerenciamento de projeto conforme a sua aplicação e localização na estrutura organizacional, de acordo com Vargas (2002, p.112):

- a) o escritório de projeto autônomo, em que o escritório não integra a estrutura de operações da organização, normalmente utilizado no gerenciamento de um projeto ou programa específico (FIGURA 11, ANEXO);
- b) o escritório de apoio ao projeto que se localiza num setor específico ou na esfera departamental — destinado ao apoio a diversos projetos simultâneos, fornecendo recursos técnicos, metodologia de gestão do conhecimento, servindo de referência em projetos (FIGURA 12, ANEXO); e
- c) o escritório de projetos corporativo, subordinado ao alto escalão da organização, responsável pelo planejamento estratégico dos projetos, o gerenciamento dos projetos corporativos e interdepartamentais, a gestão do conhecimento organizacional em projetos e representar a interface entre os envolvidos no projeto — como centro de excelência, assessora a outros setores

da organização na utilização dos conhecimentos em projetos e em gerenciamento de projetos (FIGURA 13, ANEXO).

De acordo com Costa (2007, p. 6), “o objetivo dos EGP é atuar como centro de excelência das melhores práticas em gerenciamento de projetos e atuar no alinhamento entre os projetos e as estratégias organizacionais”.

Organizações que implantam um EGP de Tecnologia da Informação (TI) experimentam a metade de desvios negativos em relação ao que é planejado e realizado em termos de orçamento e tempo de seus projetos, quando comparadas com as que não têm, embora inexistam modelo empírico para comprovar esse fato (FURUMO et al., 2005 apud COSTA, 2007, p. 6).

Conforme descreve Barcaui e Quelhas (2004, p.40), “uma das formas mais utilizadas para aumentar a maturidade em gerência de projetos nos tempos atuais tem sido a formalização da implantação de Escritórios de Projeto nas organizações”.

4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA MB

Neste capítulo será abordado o gerenciamento de projetos na Marinha, posicionando-o em termos de maturidade e grau de excelência alcançada. Apresentará as vantagens e as desvantagens da utilização do gerenciamento de projetos nas organizações, com algumas comparações com a estrutura da MB. Objetivará, ainda, identificar a situação atual e os métodos empregados, além de avaliar e estabelecer as possíveis aplicabilidades e vantagens que poderão ser obtidas com o emprego dos conceitos da gestão de projetos.

Kerzner (2002, p. 98) sustenta que a utilização de uma metodologia reconhecida mundialmente não é suficiente para alcançar a excelência em gerenciamento de projetos. Somente por meio da sua utilização e busca pela melhoria contínua as organizações conseguirão almejar a excelência.

4.1 Caracterização da MB em gerenciamento

A Marinha tem manifestado sua preocupação com a gestão administrativa de suas OM elaborando e divulgando instruções para a melhoria de seu desempenho organizacional (BRASIL, 2002a, p. 1-1). Nesse sentido, desenvolveu uma metodologia própria denominada de Gestão Contemporânea (GECON), buscando aumentar a eficiência das atividades gerenciais.

As práticas aqui relacionadas não são rígidas e nem perpetuam o entendimento do tema pelos mais renomados pesquisadores citados na publicação. O processo de GECON é dinâmico e necessita de constante atualização.

Ressalta-se, ainda, que a Marinha, fruto dos ensinamentos adquiridos ao longo dos tempos, sempre buscou, no campo da administração, o contínuo aprimoramento no emprego de seus recursos humanos e financeiros, visando alcançar a otimização administrativa de suas organizações.

Assim, não se pretende inserir condutas que interfiram nas rotinas diárias de bordo, mas sim disponibilizar, para os titulares de OM, princípios e fundamentos de GECON, de forma a hierarquizar os procedimentos administrativos que facilitem o cumprimento das tarefas da unidade (BRASIL, 2002a, p. V).

A GECON é um processo⁹ que visa ao “acompanhamento contínuo do estado da arte no campo da administração e sua aplicação na MB, não pretende, em hipótese alguma,

⁹ De acordo com as definições apresentadas anteriormente, as características da GECON não permitem defini-la como um projeto.

ser uma ruptura nos comportamentos e procedimentos administrativos navais. Sua orientação básica é o aprimoramento do que já é feito na MB, objetivando a evolução contínua dos sistemas e processos de gestão” (BRASIL, 2002a, p. 1-3).

Como decorrência dessas orientações, a Diretoria de Administração da Marinha iniciou, em 2008, a implementação do Programa Netuno, que corresponde a “um processo administrativo destinado a aprimorar a gestão das Organizações Militares (OM) e, conseqüentemente, proporcionar à Marinha do Brasil as melhores condições para estar pronta e adequada à estatura político-estratégica exigida pelo País” (BRASIL, 2007c).

A iniciativa desse programa reflete a necessidade de buscar melhores resultados na instituição, demandando da administração das diversas organizações navais não somente o foco nos objetivos, mas, também, a preocupação com outros aspectos sociais, do ambiente externo, da presença das incertezas e da qualidade e produtividade, enquanto procedimentos comportamentais e ferramentais (BRASIL, 2002a, p. 1-3).

No Programa Netuno, o modelo de excelência de gestão pública adotado permite a realização da análise da organização e, por conseguinte, sua avaliação, compreendendo sete critérios: liderança; estratégia e planos; cidadãos e sociedade; informação e conhecimento; pessoas; processos; e resultados. Cada um destes critérios possui sua parcela de responsabilidade na busca da melhoria contínua dos processos.

Realizando-se uma interpretação do modelo de excelência de gestão representado na FIGURA 14 (ANEXO) depreende-se que a **liderança** define as **estratégias** e os **planos** a serem executados, levando em consideração os **cidadãos** e a **sociedade** por meio das **informações e conhecimentos** internos e externos da organização, implementando as decisões corretas e precisas por meio de **pessoas** competentes e utilizando **processos** eficientes obtendo os **resultados** esperados.

Em uma perspectiva limitada, pode-se entender os projetos como um conjunto de processos que são os elementos responsáveis pela realização eficaz, eficiente e efetiva das tarefas necessárias para o atendimento das diretrizes definidas pelo planejamento estratégico.

Entretanto, durante a implementação do GECON, alguns óbices foram sendo verificados conforme apresentados em Brasil (2002a, p. 1-3), tais como “[...] a inexistência de uma orientação que aponte os caminhos necessários para aplicação e efetivação dessas metodologias de gestão, que têm obtido resultados bastantes significativos no âmbito da iniciativa privada”.

Essas dificuldades se confirmam nas entrevistas constantes no APÊNDICE com relação à ausência do gerenciamento de projetos, configurando-se em obstáculo para se atingir as metas definidas no planejamento estratégico ou na gestão de um projeto. Adicionalmente, foram apresentados, dentre outros, os seguintes óbices para o atendimento das necessidades a serem desenvolvidas em gerenciamento de projetos:

- a) falta de conhecimento em gerenciamento, determinado pela ausência de experiência;
- b) ausência de treinamento especializado em gerenciamento;
- c) alta rotatividade de recursos humanos, que dificulta a manutenção da continuidade dos processos;
- d) dificuldade de disseminação da informação pelos diversos elementos interessados;
- e) ausência de ferramentas padronizadas de gestão;
- f) inexistência de metodologia para integrar os diversos processos;
- g) dificuldade de obtenção de mão-de-obra qualificada e treinada; e
- h) falta de definição de responsabilidades e divisão de tarefas.

Observa-se que o corpo de conhecimentos em gerenciamento de projetos do PMI pode oferecer as ferramentas necessárias para conectar as metas com os projetos, contribuindo decisivamente para a melhoria nas práticas de gestão na MB e permitindo a materialização das idéias estabelecidas no planejamento estratégico. Adicionalmente, as boas práticas de gerenciamento do PMI, consagradas e mundialmente utilizadas, servirão como alicerce para a padronização dos conhecimentos, bem como a elevação do nível de maturidade em gestão de projetos na Marinha.

Pode-se concluir que a utilização do conjunto difundido internacionalmente de conhecimentos em gerenciamento de projetos como preconizado pelo PMI proporciona a aderência integral das iniciativas aos objetivos a serem alcançados pelos programas de gestão atualmente em andamento na MB.

Tendo em vista a grande abrangência deste trabalho e a especificidade de sua aplicação, será considerada a Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) como organização de estudo e implementação. Posteriormente, caso as medidas sugeridas no final

deste documento sejam aplicadas e se mostrem efetivas, os conhecimentos adquiridos neste processo poderão ser ampliados para outras áreas específicas da MB.

De acordo com Kerzner (2003, p. 24), existem organizações que são estruturadas por projeto e outras não, embora, em termos pontuais, todas sejam planejadas para o atendimento de um objetivo geral. Nas organizações não estruturadas por projeto, a eficiência é baixa e, usualmente, as estimativas são feitas por avaliações verticais ou pelas linhas funcionais, sendo os recursos e prioridades distribuídos por estas linhas, não beneficiando o projeto.

Kerzner (2003, p. 25) destaca algumas das dificuldades apresentadas pelo gerenciamento em uma estrutura não estabelecida por projeto:

- a) estão relacionadas à pouca quantidade e ao grande intervalo de tempo entre os projetos, que impede que se desenvolvam procedimentos comuns a serem utilizados com regularidade;
- b) como nem todos os projetos possuem os mesmos requisitos, não podem ser gerenciados do mesmo modo — este ponto é agravado pelo desconhecimento dos elementos decisórios da organização, de metodologias de gerenciamento de projeto e pela relutância em investir em treinamento;
- c) o pouco tempo utilizado pelos responsáveis para o gerenciamento dos projetos e a sua recusa na delegação de autoridade;
- d) os prazos dos projetos tendem a ser postergados devido à necessidade de se seguir a cadeia de comando para a sua aprovação;
- e) como as pessoas envolvidas no projeto estão no nível inferior da estrutura, somente uma parcela da organização entende este gerenciamento e compreende o seu funcionamento;
- f) existe uma grande tendência em se utilizar o conhecimento externo para auxiliar nos trabalhos;
- g) deficiência na definição de responsabilidades em algumas áreas do projeto na organização;
- h) deficiência interna e externa da organização;
- i) baixa velocidade de implementação do processo;

- j) um deficiente sistema de avaliação de custos para a implementação; e
- k) critérios de desempenho deficientes.

Pode-se observar que, para se obter os benefícios de gerenciamento de projetos é necessário adotar uma estrutura organizacional adequada e com recursos humanos capacitados.

Um exemplo das dificuldades encontradas em organizações que não estão preparadas para o gerenciamento por projetos pode ser visto na FIGURA 15 (ANEXO).

4.2 Estrutura organizacional da DGMM

A estrutura organizacional da Diretoria-Geral do Material da Marinha prevê em sua tabela de lotação 204 militares (115 oficiais e 89 praças) e seu organograma encontra-se na FIGURA 16 (ANEXO).

Sua estrutura apresenta a característica funcional linear coerente com o perfil de estrutura militar. De acordo com o Regimento Interno da DGMM (BRASIL, 2007a, p. 1), “o Diretor-Geral (DGMM-01) é diretamente assistido por um Coordenador do Programa de Reaparelhamento da Marinha (C-PRM – DGMM-02), por um Coordenador da Manutenção de Meios (C-MM-DGMM-03) e por um Chefe de Gabinete (DGMM-04)”.

Adicionalmente, conforme preconizado no Regimento Interno da DGMM (BRASIL, 2007a, p. 1), “as responsabilidades a cargo da DGMM serão realizadas por meio de seis gerências, diretamente subordinadas ao Coordenador do Programa de Reaparelhamento da Marinha (DGMM-02), por meio de cinco gerências, diretamente subordinadas ao Coordenador da Manutenção de Meios (DGMM-03), e por meio de quatro assessorias e três divisões, diretamente subordinadas ao Chefe de Gabinete (DGMM-04)”.

Subordinados ao Coordenador do PRM estão seis gerências que “assessoram o Coordenador nos assuntos pertinentes à sua esfera de atuação, provendo os atos administrativos que consubstanciem as decisões do Diretor-Geral” (BRASIL, 2007a, p. 5).

O citado regimento ainda prevê a subordinação ao C-PRM de gerências criadas para administrar projetos de obtenção e modernização específicos.

Alguns aspectos apresentados pelos entrevistados (APÊNDICE) como índice de falhas nos projetos muito alto, treinamento insuficiente ou inexistente, recursos humanos não capacitados para o desempenho de atividades associadas a projeto, ausência de procedimentos identificando as melhores práticas, relatórios sem consistência ou estrutura são os mesmos sintomas apresentados por Wysocki (2003, p. 413) como indícios que convergem para a necessidade da criação de um escritório de projetos.

Portanto, considerando-se a linha de ação da criação do escritório de projetos, a DGMM seria um local com características adequadas à sua implantação, sendo utilizado para assessorar, apoiar e integrar as práticas de gerenciamento de projetos.

A título de apreciação, segue-se, na FIGURA 17 (ANEXO), um organograma de uma proposta preliminar de inserção do PMO na estrutura do C-PRM.

Conforme Prado (2000, p. 94) e adaptando à situação, algumas das atividades de assessoria à alta administração a serem desenvolvidas pelo escritório de projeto seriam:

- a) assessorar ao C-PRM relativamente aos projetos;
- b) assistir na escolha/contratação de gerentes de projeto;
- c) assistir na contratação de fornecedores externos;
- d) avaliar o desempenho dos gerentes de projetos;
- e) auxiliar no estabelecimento da carreira do gerente de projeto;
- f) participar, junto com a alta administração, de reuniões com os principais interessados ou envolvidos com o projeto; e
- g) fornecer informações resumidas à alta administração sobre o andamento dos projetos.

Adicionalmente, as atividades de assessoria seriam (PRADO, 2000, p. 94):

- a) assessorar o gerente de projeto;
- b) participar de eventos de lançamento dos novos projetos;
- c) participar, junto com o gerente de projeto, das reuniões de avaliação inicial de risco e dos fatores críticos de sucesso, bem como do acompanhamento destes itens;

- d) participar, junto com o gerente de projeto, das avaliações de desempenho do projeto; e
- e) participar, junto com o gerente do projeto, do encerramento do projeto (elaboração de documentação do histórico do projeto).

Outras atividades complementares exercidas pelo PMO seriam: a disseminação do conhecimento de gerenciamento de projetos; o assessoramento de outras gerências da DGMM no uso desses conhecimentos; a fiscalização e auditoria dos projetos realizados pelos gerentes; a auditoria nos documentos ou propostas produzidas; a padronização de processos de gerenciamento de projetos; a condução de treinamento na metodologia como na utilização de programas aos diversos setores da organização; a escolha de ferramentas ou *softwares* de gerenciamento; e, a agilização ou a resolução de conflitos entre os vários projetos.

Inicialmente, o nível destas atividades exercidas pelo PMO será moderado e, à medida que a cultura de projeto e a utilização de sua metodologia forem sendo disseminadas, a atuação do PMO deverá acompanhar sua evolução. Esta evolução nas organizações, estudada pelos administradores, é chamada de maturidade em gestão de projetos.

4.3 Maturidade em Gestão de Projetos

De acordo com Kerzner (2003, p. 47, tradução nossa), a definição de maturidade de gerenciamento de projetos é “a implementação da metodologia-padrão e o processo de acompanhamento de modo a que exista uma alta probabilidade de repetição do sucesso”¹⁰.

Kerzner (2003, p. ii), descreve 16 pontos fundamentais para uma organização atingir a maturidade no gerenciamento de projeto:

- a) adote uma metodologia de gerenciamento de projeto e utilize-a;
- b) implemente uma filosofia que dirija a organização para a maturidade e dissemine esta informação;
- c) desenvolva planejamentos efetivos no início de cada projeto;
- d) reduza as mudanças de escopo com a definição de objetivos realistas;

¹⁰ Texto original em inglês.

- e) reconheça que gerenciamento de custo e cronograma são inseparáveis;
- f) selecione a pessoa certa como gerente do projeto;
- g) forneça às pessoas as informações do cliente do projeto e não as de gerenciamento do projeto;
- h) fortaleça o envolvimento e o suporte da linha de gerenciamento;
- i) direcione para o resultado do que para os insumos;
- j) cultive a efetiva comunicação, cooperação, e confiança em alcançar a maturidade;
- k) divida o reconhecimento pelo sucesso do projeto com o grupo e a linha de gerenciamento;
- l) elimine as reuniões não produtivas;
- m) meça o progresso periodicamente;
- n) preocupe-se na identificação e resolução dos problemas cedo, rapidamente e a um baixo custo;
- o) utilize os softwares de gerenciamento de projeto como uma ferramenta, não como substituto do planejamento ou de capacidades pessoais; e
- p) estabeleça um programa geral de treinamento com atualizações periódicas baseado nas lições aprendidas.

A velocidade com que as organizações atingem a maturidade em gerenciamento de projeto depende da importância que elas percebem das características necessárias para o seu êxito (KERZNER, 2003, p. 48). Em organizações que não utilizam a estrutura por projetos, os fatores principais são a eficiência e a efetividade internas, enquanto, naquelas que utilizam o projeto, o elemento principal a ser considerado é a competitividade.

De acordo com o OPM3¹¹ (2003, p. 5, tradução nossa) “a maturidade gerencial em projeto organizacional pode ser definida como o nível no qual uma organização pratica o gerenciamento de projeto organizacional”.

¹¹ Texto original em inglês.

Wysocki (2004, p. 25), considerando o modelo de maturidade em gerenciamento de projetos (*Project Management Maturity Model - PMMM*), apresenta cinco níveis como elementos para avaliação deste nível e afirma que o processo de maturidade é um processo que nunca termina. Portanto, a excelência no gerenciamento do projeto é uma atividade a ser buscada continuamente e acontece quando a organização se encontra nos níveis 3, 4 e 5 de maturidade.

A descrição dos cinco níveis (FIG. 19, ANEXO) de acordo com Wysocki (2004, p. 25) é:

- a) nível 1 – processo inicial, em que a organização reconhece a importância do gerenciamento do projeto e a necessidade de seu entendimento;
- b) nível 2 – processo estruturado, a organização reconhece a necessidade de desenvolver e definir o projeto que obteve sucesso para repetir em outros projetos (reconhece a necessidade de expandir os conhecimentos para outras áreas da organização);
- c) nível 3 – processo institucionalizado, a organização reconhece a necessidade de combinar todas as metodologias utilizada em apenas uma única;
- d) nível 4 – processo gerenciado, a organização reconhece a necessidade de inovar para manter a vantagem competitiva; e
- e) nível 5 – processo otimizado, a organização avalia a informação obtida pelo *benchmarking* ou atividades de melhoria contínua e decide se vai utilizá-la na metodologia única da organização.

Na análise e na comparação das informações disponíveis das entrevistas descritas no APÊNDICE, realizadas com pessoas que possuem contato com gerenciamento, constata-se que a Marinha do Brasil encontra-se no nível 1 em gerenciamento de projeto.

Cabe ressaltar não somente a importância de se adotar práticas modernas de gerenciamento de projetos, como também de planejar a elevação do nível de maturidade como requisito para garantir resultados consistentes no futuro. Essas práticas somente poderão ser implementadas mediante uma metodologia que faça a adaptação das práticas generalistas existentes com os conhecimentos das pessoas que atuam dentro da organização.

4.4 Excelência em Gestão de Projetos

De acordo com Kerzner (2003, p. 47, tradução nossa), uma organização que possui excelência em gerenciamento de projetos “é aquela que cria o ambiente no qual existe um caminho contínuo de projetos gerenciados com sucesso e na qual este sucesso é avaliado pelo que há de melhor entre a organização e o projeto (isto é, o cliente)”¹². A excelência é uma continuidade da maturidade e uma decorrência dela (FIGURA 20, ANEXO).

A Fundação Nacional da Qualidade¹³ (FNQ) caracteriza o seu modelo de excelência de gestão como um conjunto de conceitos fundamentais e estruturados em critérios e requisitos, de forma que “Os Fundamentos da Excelência expressam conceitos reconhecidos internacionalmente e que se traduzem em práticas ou fatores de desempenho encontrados em organizações líderes de Classe Mundial, que buscam constantemente se aperfeiçoar e se adaptar às mudanças globais” (FNQ, 2008, p. 10). O modelo elaborado pela FNQ é o mesmo que foi adotado pelo Programa Netuno para avaliação do nível de excelência em que se encontra uma organização.

Observa-se, na FIGURA 21 (ANEXO), que, após a organização completar os quatro níveis iniciais de maturidade, ela começa a obter uma quantidade maior de sucessos, reduzindo o número de falhas dos projetos. Com o desenvolvimento da organização, durante o período de excelência embora o nível de sucesso seja muito alto, algumas falhas ainda ocorrerão.

Kerzner (2003, p. 60, tradução nossa) complementa que “[...] não é realista considerar que todos os projetos terão sucesso. Algumas pessoas acreditam que as únicas verdadeiras falhas de projeto são aquelas nas quais nada é aprendido. A falha pode ser vista como sucesso se ela for identificada cedo o suficiente, de modo que os recursos possam ser alocados para outras atividades mais oportunas”.

¹² Texto original em inglês.

¹³ FNQ - a Fundação Nacional da Qualidade é um centro brasileiro de estudo e disseminação de conhecimento sobre excelência de gerenciamento, promovendo debates e qualidade da gestão, de modo a contribuir para o aprimoramento das organizações.

4.5 Vantagens e Desvantagens

No início deste trabalho foram apresentadas diversas possibilidades de métodos utilizados em diversas partes do Mundo para o auxílio nas atividades de gerenciamento de projeto. Algumas referências são relativamente novas e possuem características e abrangência limitada ao país de origem. Dentre aquelas mais utilizadas, observa-se que o guia de conhecimentos elaborado pelo PMI possui abrangência mundial, tendo servido de referência para a elaboração de outras normas.

Adicionalmente, o guia PMBOK foi considerado como base para o padrão internacional elaborado pela *International Organization for Standardization* (ISO), tendo sido, também, considerado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como a norma de gerenciamento da Gestão da Qualidade – Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de Projetos NBR ISO 10006.

Além disso, o guia do PMI foi elaborado de modo a garantir sua aplicabilidade para a maioria dos projetos devido à sua irrestrita abrangência. Em virtude da sua ampla difusão, sua adoção como guia de conhecimentos facilita a obtenção de pessoal qualificado no mercado pelas organizações, assim como a capacitação e assessoria para treinamento e implantação da metodologia de gerenciamento adequada a cada corporação. A existência no mercado de profissionais certificados proporciona um nível elevado na execução dos projetos, colabora para a excelência nos resultados com o aumento do grau de maturidade em gerenciamento de projetos e, ainda, disponibiliza e uniformiza a linguagem e os critérios em projetos entre contratantes e contratados.

Segundo Vargas (2002, p. 21) “o gerenciamento de projetos proporciona inúmeras vantagens sobre as demais formas de gerenciamento, tendo se mostrado eficaz em conseguir os resultados desejados dentro do prazo e do orçamento definido pela organização”. Acrescenta, ainda, que a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos não se restringe ao tamanho ou importância do projeto.

Os benefícios do gerenciamento de projetos conforme Vargas (2002, p. 21) são:

- a) evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- b) permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;

- c) antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem com problemas;
- d) adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- e) disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
- f) agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- g) aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas devido o detalhamento ter sido realizado;
- h) facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- i) otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários; e
- j) documenta e facilita as estimativas para futuros projetos.

Em função das características do gerenciamento de projetos descritas no capítulo 3 e das vantagens apresentadas neste capítulo pelo emprego do guia PMBOK, pode-se concluir que a sua utilização é recomendável para a condução eficiente de projetos nas OM da área do material.

Entretanto, verifica-se que alguns aspectos devem ser observados ao se aplicar essas práticas, tais como a dificuldade em quantificar os resultados obtidos e, portanto, de mensurar de modo quantitativo o ganho obtido. Muitas vezes, este ganho somente virá com alguns anos e de maneira indireta, o que requer comprometimento e persistência por parte da alta administração para se obter os resultados que o PMBOK poderá proporcionar à organização.

Outro aspecto que pode ser mencionado é a necessidade de implementar mudanças na estrutura da OM, o que requer a atuação da liderança para motivar o pessoal a seguir as modificações pretendidas. Tais mudanças envolvem custos iniciais de treinamento e necessidades adicionais de qualificação dos recursos humanos.

Alguns pontos observados na literatura, como óbices ao pleno êxito dessas modificações, são descritos por Vargas (2002, p. 23) e se referem à falhas gerenciais e, conseqüentemente, passíveis de serem evitadas ao se empregar o gerenciamento de projetos:

- a) as metas e objetivos são mal estabelecidos;
- b) há pouca compreensão da complexidade do projeto;
- c) o projeto inclui muitas atividades e muito pouco tempo realizá-las;
- d) as estimativas financeiras são pobres ou incompletas;
- e) o projeto é baseado em dados insuficientes ou inadequados;
- f) o projeto não teve um gerente de projeto, ou teve vários, criando círculos de poder paralelos aos previamente estabelecidos;
- g) o treinamento e a capacitação foram inadequados;
- h) faltou liderança do gerente de projeto;
- i) não foi destinado tempo para as estimativas e o planejamento;
- j) não se conheciam as necessidades de pessoal, equipamentos e materiais;
- k) não se conheciam os pontos-chave do projeto; e
- l) ninguém verificou se as pessoas envolvidas nas atividades tinham conhecimento necessário para executá-las.

Complementarmente, Vargas (2002, p. 23) apresenta as principais causas de fracassos na aplicação de projetos, usualmente ocasionados por efeitos externos à organização e de difícil controle interno, como sendo: mudança na estrutura organizacional da empresa; riscos elevados no meio ambiente; mudanças na tecnologia disponível; evolução nos preços e prazos; e cenário político-econômico desfavorável.

Ao considerar-se a abrangência do guia PMBOK para projetos de custo inferior, poder-se-ia prever algumas dificuldades para sua simplificação, dependendo sobremaneira da capacidade do gerente de projeto em realizar essa simplificação.

5 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A DGMM

Este capítulo abordará a operacionalização dos processos da gestão de projetos e a criação de um escritório de projetos de forma a integrar as mudanças, centralizar os procedimentos e apoiar a implantação das alterações propostas. A criação de um escritório de projetos seria o principal elemento catalisador do processo de mudança cultural.

Apresenta-se impossível a simples implantação de uma cultura de gerenciamento de projeto utilizando modelos de outras organizações, assim como sem a presença indispensável do conhecimento da cultura interna e, principalmente, sem o apoio dos altos escalões da organização (KERZNER, 2002, p. 241).

5.1 Implantação de cultura em gestão de projetos

Segundo Prado (2000, p. 43-44), em toda organização que pratica a gestão de projetos, a sua diferenciação acontece devido à eficiência com que as tarefas são executadas e com o índice de sucesso de seus projetos. Afirma, ainda, que essas organizações reconheceram a importância do gerenciamento de projetos e decidiram mitigar a constante perda de prazos e os embaraços causados pelos orçamentos não cumpridos. Os critérios de conscientização das organizações atuais exigem projetos que terminem no prazo, com custos e qualidade planejados, com clientes que tenham os seus desejos atendidos, equipe de trabalho com o moral alto, além do atendimento de especificidades intrínsecas de cada projeto.

Esse entendimento evidencia que para se obter a eficiência que o gerenciamento de projetos pode proporcionar, faz-se necessária a existência de ambiente favorável às práticas compreendidas por esse tipo de gestão. Em outras palavras, para se executar projetos corretamente e garantir resultados é preciso desenvolver uma cultura de gerenciamento de projetos.

A implantação da cultura em gerenciamento de projetos não é tarefa simples, tampouco cartesiana, pois seus resultados dependem muito das condições internas e externas específicas da organização. Prado (2000, p. 41) lista algumas premissas básicas para se implantar o gerenciamento de projetos em uma organização:

- a) empresas diferentes exigem soluções diferentes, e até mesmo departamentos diferentes exigem soluções diferentes;
- b) deve-se respeitar a cultura atual da empresa; a mudança de cultura algumas vezes necessária para um melhor gerenciamento de projetos deve ser vista como um processo gradual;
- c) deve-se começar com projetos-piloto; e
- d) o treinamento é fundamental.

Segundo Prado (2000, p. 178), as seguintes etapas devem ser observadas para a implantação do gerenciamento de projetos em uma organização:

- a) estabelecimento do objetivo;
- b) diagnóstico da situação atual;
- c) preparo do plano de ação;
- d) execução do plano de ação;
- e) avaliação dos resultados; e
- f) padronização de procedimentos e criação da “garantia da qualidade”.

5.2 Planejamento da Criação do Escritório de Projetos

Em face do examinado no capítulo 3, entende-se que a adoção das práticas de gerenciamento de projetos permitiria a obtenção de resultados superiores nos empreendimentos com as características de projetos conduzidos na MB. Uma das maneiras de se operacionalizar a utilização dos conhecimentos empregados pelo PMI para o gerenciamento de projetos na área do material da MB seria por meio da “implantação e utilização de um Escritório de Gerenciamento de Projetos que atuaria como instrumento de apoio à gestão de projetos e de implantação de estratégias organizacionais” (MAXIMIANO; ANSELMO, 2002, p. 1). De acordo com estes autores (2002, p. 2), esse escritório (FIGURA 22, ANEXO) atuaria “como um elemento organizacional responsável pela minimização dos problemas de falta de processos definidos e padronizados, pela divulgação das práticas de gerenciamento de projetos para toda a organização”. Complementam ainda que, “Tal atuação

possibilitaria a diminuição dos índices de falhas e garantiria que os projetos mais importantes para a organização fossem os mais prioritários”.

Conforme Barcaui e Quelhas (2004, p. 40) “uma das formas mais utilizadas para aumentar a maturidade em gerência de projetos nos tempos atuais tem sido a formalização da implantação de Escritórios de Projeto nas organizações”. Constatase, também, que esta implantação alavanca mudanças positivas na organização, facilitando a implementação de processos, padrões e métodos para o gerenciamento de projetos, produzindo efeitos benéficos sobre o nível técnico do pessoal que trabalha usualmente com tal metodologia (BARCAUI; QUELHAS, 2004, p. 51).

Para Mullaly (2002a, tradução nossa), existem três etapas essenciais a serem observadas na implementação de um escritório de projetos:

- a) definir quem são os interessados e quais suas expectativas;
- b) estabelecer as condições existentes que levaram à implementação do escritório de projetos; e
- c) definir os índices de sucesso que irão avaliar o escritório de projetos.

Após concluir tais etapas, elaborar-se-á, então, um planejamento para a implantação de um escritório de projetos que servirá de elemento embrionário para a disseminação do conceito de planejamento de projeto, juntamente com outras atividades existentes na área do material. Durante o processo de implementação, outras atividades poderão ser identificadas e deverão ser adicionadas ao planejamento.

5.3 Metodologia de implementação do PMO

Para Mullaly (2002a, tradução nossa), “a criação de um escritório de projetos não deve ser diferente de qualquer outro projeto – ele precisa ser entendido, definido e planejado antes que seja implementado. E como qualquer projeto, a primeira coisa a ser feita é confirmar que se tem um mandato”, ou seja, autoridade suficiente para introduzir as transformações conseqüentes devido à existência de um escritório de projetos. Por conseguinte, é necessário obter o apoio da alta administração. Em seguida, inicia-se o planejamento das atividades para a implantação do escritório.

Assim, percebe-se que, para sua eficácia, a implantação do escritório de gerenciamento de projetos deverá ser conduzida como um projeto. Embora o estabelecimento do objetivo deva ser discutido e formalizado juntamente com a alta administração, é possível se formular uma proposta para criação de um escritório considerando as respostas obtidas nos questionários formulados para este trabalho.

Durante a implementação do escritório de projetos, “dois planos devem ser criados: a definição operacional do escritório e o plano para a sua implementação” (MULLALY, 2002b, tradução nossa).

Mullaly (2002b, tradução nossa) argumenta que para definição das atividades que serão desempenhadas pelo escritório de projetos, as seguintes informações deverão ser obtidas:

- a) o objetivo do escritório de projetos;
- b) os clientes e os elementos interessados;
- c) os serviços a serem desempenhados;
- d) a estrutura do escritório de projetos; e
- e) o perfil de sucesso do escritório de projetos.

Darbo (2004, p. 56) esclarece que “os processos de gerenciamento do projeto são elementos estruturantes dos projetos, organizados ao longo das cinco fases do ciclo de vida do gerenciamento dos projetos, de acordo com as características dos resultados que produzem”. Ele complementa afirmando que esses processos “têm como principal função suportar a organização de todo o trabalho do projeto, desde sua concepção até sua conclusão” (DARBO, 2004, p. 56).

Para incentivar o seu estabelecimento e proporcionar resultados superiores aos obtidos pelo modelo de gestão atual, a implantação do escritório de projeto teria papel decisivo nesta tarefa. Caberia ao escritório auxiliar na definição, para os diversos projetos da organização: das ferramentas tecnológicas de controle ou visualização nas mudanças de escopo; do plano de comunicações entre os diversos participantes do projeto; das atividades do projeto; da matriz de responsabilidade; de elaboração da análise de risco; do direcionamento dos objetivos de cada projeto, considerando os demais projetos existentes na organização; e no planejamento e condução dos treinamentos necessários ao gerenciamento de projetos.

Seria conveniente que alguns projetos de grande monta e longo prazo pudessem ser gerenciados empregando o escritório de projetos para se obter e confirmar as vantagens da utilização das boas práticas e conhecimento em gerenciamento difundidos pelo PMI.

Desta forma, dois níveis de escritório de projetos poderiam ser utilizados. Na categoria de nível 1 (autônomo, onde o escritório não integra a estrutura da organização) estariam subordinados diretamente aos gerentes ou responsáveis de um grande projeto na DGMM, enquanto na categoria de nível 2 e 3 (localiza-se num setor específico ou vinculado ao alto escalão da organização, respectivamente) estaria um escritório subordinado diretamente ao DGMM.

Ao nível 1 caberia a responsabilidade de emitir relatórios de acompanhamento, custos, orçamentos, riscos e desempenho, monitorar os resultados do projeto e manter uma base de dados de ações e lições aprendidas (MAXIMIANO; ANSELMO, 2002, p. 3).

Aos níveis 2 e 3 caberia a responsabilidade de: integrar as informações recebidas do escritório de projetos de nível 1, além de fornecer treinamento em gerenciamento de projetos; estabelecer e verificar o cumprimento de padrões e métricas; realizar o alinhamento dos projetos às estratégias da organização; controlar e armazenar as lições aprendidas e os relatórios gerados; definir, implementar e controlar mecanismos de controle de mudanças; assumir ajuda para projetos problemáticos; padronizar o gerenciamento de projetos; identificar, priorizar e selecionar projetos; gerenciar corporativo de recursos; implantar e manter um sistema de informações; e desenvolver a qualificação profissional dos recursos humanos em gerenciamento de projetos (MAXIMIANO; ANSELMO, 2002, p. 4). Inicialmente, caberia a este escritório exercer as funções de suporte de projeto e, quando da evolução da maturidade da gestão, passaria a exercer com maior abrangência e profundidade as atividades relacionadas ao nível estratégico.

Conforme Vargas (2002, p. 97), “o estilo organizacional apropriado para um projeto específico depende quase que totalmente de sua natureza e do estilo organizacional da organização”. Dessa forma, torna-se necessário manter ou absorver os preceitos da atual estrutura organizacional vigente e harmonizar com as necessidades da nova metodologia.

Ratificando e adaptando esta proposição à aplicação do projeto, Vargas complementa que: “Para que o projeto seja estruturado efetivamente, o gerente de projeto deve compreender não somente as opções organizacionais disponíveis, mas também os

resultados prováveis da implementação do projeto dentro da organização [...]” (VARGAS, 2002, p. 97).

A proposta de alteração do organograma da DGMM, mostrada na FIGURA 23 (ANEXO), considera uma abrangência ampla em termos de gerenciamento de projeto e permite que quaisquer aumentos da estrutura atual da DGMM possuam aderência na distribuição acima descrita. Esses incrementos estariam amparados na atual expectativa de que diversos novos projetos propostos pelo Plano de Reparelhamento da Marinha (PRM) venham a ser implementados em futuro próximo. Justifica-se, portanto, a necessidade das alterações vislumbradas diante da existência dos vários projetos e da necessidade do alinhamento estratégico destas iniciativas em um ambiente organizacional altamente complexo.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Durante a realização deste trabalho foram avaliados os benefícios pela adoção dos princípios disseminados pelo *Project Management Institute* no seu guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos PMBOK, na estrutura da Marinha do Brasil.

A abordagem se limitou às Organizações Militares da Marinha, mais especificamente no âmbito da Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM), tendo em vista a maior quantidade de projetos de longa duração e de grande complexidade que estão em andamento ou que previsivelmente deverão integrar as demandas crescentes da área do material.

A ênfase na importância da realização do planejamento estratégico nas organizações realça o seu papel de gerador das diretrizes e iniciativas que originarão os projetos. A síntese das diversas abordagens de entidades mundiais que integram os conhecimentos na área de gerenciamento de projetos permite o nivelamento de conhecimentos, das capacidades e características de cada modelo, bem como a complementaridade do gerenciamento de projetos ao processo estratégico organizacional.

Descritas a estruturação e as premissas de utilização da estrutura de conhecimentos do *Project Management Institute* por meio do guia PMBOK, percebe-se que os conceitos, práticas e técnicas aplicadas em gerenciamento de projetos possuem conteúdo que podem ter proveito na condução dos empreendimentos atuais e daqueles em perspectiva.

Observa-se que, com a implantação do Programa Netuno e da GECON, novos projetos surgirão e na seleção das ferramentas para a operacionalização dos resultados esperados deverá ser utilizada uma base reconhecida de conhecimentos. Neste contexto, entende-se como plenamente recomendável a utilização do guia dos conhecimentos em projeto do PMI como principal fonte para apoiar o desenvolvimento de metodologia própria de gerenciamento de projetos adequada às especificidades da gestão de projetos na MB, propiciando a obtenção das vantagens pelo gerenciamento de projetos.

Examinadas as vantagens e desvantagens da utilização dos conceitos do gerenciamento de projetos, considerando-se a estrutura organizacional da Marinha, é possível compreender que a implementação do PMBOK poderá gerar benefícios que justifiquem o esforço institucional necessário. Contudo, recomenda-se que essa introdução tenha total apoio

da alta administração do Setor do Material e se desenvolva por meio de um projeto que considere as necessidades de mensuração e avaliação de resultados.

A partir do que foi exposto, recomenda-se a criação de um núcleo de conhecimento denominado de “escritório de projetos” a ser posicionado na estrutura da DGMM, com o intuito de viabilizar o ambiente propício para a implantação das práticas de gerenciamento de projetos. Tal núcleo deverá, na concepção deste trabalho, possuir atribuições de treinamento, registro e disseminação dos conhecimentos em projetos entre os departamentos da organização, além de fomentar o alinhamento dos projetos às estratégias da Marinha para o Setor do Material. A opção de se considerar a integração da estrutura organizacional atual com a utilização de um “escritório de projetos” foi preferida por causar menor impacto e por permitir que seja introduzida em uma pequena área, de modo preliminar, a título experimental. Ato contínuo, caso proporcione os resultados esperados, entende-se que deva ocorrer a sua expansão a outras áreas da MB. Também, recomenda-se o planejamento do treinamento e a capacitação do pessoal que deverá compor o núcleo de gestão proposto, que poderá atuar como elemento replicador do conhecimento adquirido.

Recomenda-se, ainda, avaliar a aplicação complementar dos conhecimentos do guia PMBOK Estendido, em complementação ao guia PMBOK, por se tratar de conteúdo diretamente relacionado a empreendimentos do âmbito militar.

Finalmente, cabe observar que todas as condições apresentadas para a viabilização da mudança da cultura organizacional e da implementação do escritório de projetos somente serão efetivas se contarem com o apoio da alta administração e se, desde o início, forem tratadas como um projeto conduzido por pessoal capacitado e devidamente motivado a esse propósito.

REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY (ASQ). **Basic concepts**. USA: ASQ Quality Press, 1993. Disponível em: <<http://www.asq.org/glossary/q.html>>. Acesso em: 16 jun. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 10006**: Gestão da qualidade – Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro, 2000.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. Department of Education, Employment and Workplace Relations. **New National Training System**. Australia: Commonwealth of Australia, 2008. Disponível em: <http://www.dest.gov.au/sectors/training_skills/policy_issues_reviews/key_issues/nts/>. Acesso em: 04 jul. 2008.

AUSTRALIAN INSTITUTE OF PROJECT MANAGEMENT (AIPM). **About AIPM**. Australia: Australian Institute of Project, 2007. Disponível em: <<http://www.aipm.com.au/html/about.cfm#overview>>. Acesso em: 04 jul. 2008.

BARCAUI, A. B.; QUELHAS, O. Perfil de escritórios de gerenciamento de projetos em organizações atuantes no Brasil. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, Itajubá, n. 2, p. 38–53, jul. 2004.

BRADLEY, Ken. **Understanding PRINCE2**. 2. ed. Dorset: SPOCE Project Management Limited, 1999.

BRASIL. Diretoria-Geral do Material da Marinha. **Regimento interno da Diretoria-Geral do Material da Marinha**. Rio de Janeiro, 2007a.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-131**: Manual de gestão contemporânea da MB. Brasília, DF, 2002a.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-420**: Normas para Logística de Material. 2. rev. Brasília, DF, 2002b.

BRASIL. Marinha. **O Programa de Reaparelhamento da Marinha**. Brasília, DF, 2007b. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/menu_v/ccsm/imprensa/reaparelhamento_mb.htm>. Acesso em: 30 jul. 2008.

BRASIL. Marinha. **Programa NETUNO**. O comprometimento de todos na conquista da gestão. Rio de Janeiro, 2007c. Disponível em: <<http://netuno.dadm.mb>>. Acesso em: 16 jun. 2008.

BRASIL. Marinha. **Programa Nuclear da Marinha**. Brasília, DF, 2007d. Disponível em:

<https://www.mar.mil.br/menu_v/ccsm/imprensa/programa_nuclear_mb.htm>. Acesso em: 30 jul. 2008.

COSTA, F. F. Diretrizes de escritórios estratégicos de gerenciamento de projetos de TI. In: **Anais de resumos: ENEGEP 2007**. Brasília, DF, 2007.

DAI, C. X. Y.; KWAC, Y. H. **The role of project management office in achieving project success**. Dissertação de doutorado não publicada, Department of Management Science, School of Business and Public Management, George Washington University, 2001.

DARBO. **PROCEDERE**: solução completa para gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Darbo – Knowledge, Learning & PMExperts, 2004. 238 p.

FRANÇA, Júnia L.; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. Colaboração: Maria Helena de Andrade Magalhães, Stela Maris Borges. 8. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ). **Conceitos fundamentais da excelência em gestão**. São Paulo: FNQ, 2008. 52 p.

HARVARD BUSINESS SCHOOL. **Project Management Manual**. Boston: Harvard Business School Publishing, 1997. 42 p.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica**. Tradução de José C. B. dos Santos e Luiz A. P. Rafael. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 550 p.

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION. **This is IPMA**. Switzerland: Advokaturbüro Maurer & Stäger, 2008. Disponível em <<http://www.ipma.ch/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 04 jul. 2008.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: As melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 520 p.

KERZNER, Harold. **Project management**, a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 8. ed. New York: John Wiley & Sons, 2003. 891 p.

KERZNER, Harold. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. New York: John Wiley & Sons, 2001. 255 p.

KWAK, Y. H.; DAI, C. X. Y. **Assessing the value of project management offices (PMO)**. PMI Research Conference, Paris, jun. 2000.

MAXIMIANO, A. C. A.; ANSELMO, J. L. **Escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso**. VI SEMEAD. Estudo de Caso Adm. Geral. São Paulo: USP, 2002.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

MULLALY, Mark. **Defining and ensuring a mandate for the PMO**. 2002a. Disponível em: <<http://www.gantthead.com/content/articles/130631.cfm>>. Acesso em: 20 jul 2008.

MULLALY, Mark. **Developing a charter for the PMO**. 2002b. Disponível em: <<http://www.gantthead.com/article.cfm?ID=136027&authenticated=1>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

MULLALY, Mark. **PMO success measures – A proposed model**. 2003. Disponível em: <<http://www.gantthead.com/article.cfm?ID=165076>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

P2M. **A guidebook of project & program management for enterprise innovation: Summary translation**. Rev. 1. Japão: Project Management Professionals Certification Center, 2002. Disponível em: <http://www.pmaj.or.jp/ENG/P2M_Download.htm>. Acesso em: 05 jun. 2008.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de projetos. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22.**, Curitiba: [s.n.], 8 p., out. 2002.

PHILLIPS, Jack et al. Como medir o retorno sobre o investimento: uma missão crítica para o gerente de projeto. **Mundo Project Management (MPM)**, Curitiba, n. 15, p. 8-9, jun./jul. 2007. Disponível em: <<http://www.mundopm.com.br/downloaded15.shtml>>. Acesso em: 30 mar. 2008.

PINTO, Carlos C. et al. Escritórios de projetos na Brasil Telecom. **Mundo Project Management (MPM)**, Curitiba, n. 04, p. 15-17, ago./set. 2005. Disponível em: <<http://www.mundopm.com.br/downloaded04.shtml>>. Acesso em: 31 mar. 2008.

PRADO, Darci Santos do. **Gerenciamento de projetos nas organizações**. Belo Horizonte, MG: Editora de Desenvolvimento Gerencial, série gerência de projetos, v. 1, 2000. 208 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)**. Pennsylvania: Project Management Institute, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 3. ed. Pennsylvania: Book, 2004.

PRINCE2. United Kingdom - Office of Government Commerce. **Managing Successful Projects with PRINCE2**. London: TSO, 2005.

UNITED STATES OF AMERICA. U.S. Department of Defense. **DoD Extension to: A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)**. Virginia: Defense Acquisition University Press, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG). **Henry Laurence Gantt** (1861 – 1919). Campina Grande – PB. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/HenrGant.html>>. Acesso em: 21 jul. 2008.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. 260 p.

VERZUH, Eric. **MBA compacto**: gestão de projetos. Tradução de André de L. Cardoso. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 398 p.

VERZUH, Eric. **The portable MBA in project management**. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2003. 436 p.

WYSOCKI, R. K. **Effective project management**. With contributions by Rudd McGary. 3rd. ed. Indianapolis: Wiley Publishing, 2003. 464 p.

WYSOCKI, R. K. **Project management process improvement**. Boston: Artech House, 2004. 234 p.

ZENTGRAF, Maria Christina. **Introdução ao estudo da metodologia científica**. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2008. Módulo de ensino.

APÊNDICE

Roteiro das entrevistas

1 Propósito

Obter informações de pessoas, que trabalharam ou participam de modo efetivo para a realização de projetos na área do Material da Marinha, de modo a contribuir para a elaboração de monografia sobre o tema “aplicação dos conhecimentos em gerenciamento do *Project Management Institute* (PMI) na gestão de projetos na Marinha do Brasil” do Curso de Política e Estratégia Marítimas em 2008, da Escola de Guerra Naval.

2 Justificativa para Solicitação das Entrevistas

As entrevistas são consideradas importantes para o desenvolvimento da monografia, pois permitem obter informações de diferentes pontos de vista além de atualizadas, perfeitamente integradas à realidade atual da MB. Foram selecionadas pessoas que detinham experiência comprovada e reconhecida por terceiros, não possuindo interesses pessoais envolvidos, que atuaram com imparcialidade e que emitiram conclusões baseadas em vivência própria sobre o assunto.

3 Perguntas ao Entrevistado N°1

- a) Descreva sucintamente as atividades em que trabalhou ou gerenciou que estejam relacionadas ao tema.

Resposta: - 01/07/1987 até 1995 como Coordenador do Processo de Obtenção das Corvetas Classe Inhaúma (CCI);

- 1995 até 1999 – gerente de Manutenção das CCI;

- 1997 até 2005 – Coordenador do Processo de Obtenção da Cv Barroso;

- 2005 até NOV 2007 – Assessor da Coordenação do Processo de Obtenção da Cv Barroso;

- Todas estas atividades foram desempenhadas na DGMM (CPRM); e

- DEN – desde NOV 2007 - Chefe do Departamento de Planejamento e Controle

Orçamentário.

- b) De que forma o gerenciamento das atividades de projeto está sendo conduzida por V.S^a.? Quais as maiores dificuldades apresentadas no desenvolvimento de suas atividades relacionadas a projetos?

Resposta: Quando assumi as funções em 1987, imediatamente após ter sido transferido para a RRm, entrei em uma sala fechada, com a luz apagada e alguns arquivos. Não recebi as funções de ninguém.

O DGMM de então, AE STOFFEL, relatou que havia chegado à conclusão de que aquela “gerência” deveria ser entregue a um oficial da RRm, pois este oficial teria um período de permanência bem mais longo que os oficiais da ativa que embarcavam na DGMM por pouco tempo, normalmente, a espera de um Comando, CPEM ou até mesmo enquanto decidiam se solicitavam transferência para a RRm ou não.

Durante todos estes anos a função foi exercida por mim, sozinho, sem nenhum tipo de auxiliar, oficial ou praça.

Inicialmente tive que dar conta das Cv Inhaúma e Jaceguai, em construção no AMRJ; a partir de 1991 entraram as Cv Julio de Noronha e Frontin na Verolme. Mais ou menos, uma vez a cada quinzena entrava no meu próprio carro e ia à Verolme. Naquela época a DGMM, também não dispunha de viatura oficial para ser disponibilizada por um dia inteiro. Nesta ocasião eu tratava, ao mesmo tempo, das pendências da Cv Inhaúma e da construção, em fases diferentes da Cv Jaceguai (AMRJ), da Cv Julio de Noronha e da Cv Frontin na Verolme.

DIFICULDADES ESPECÍFICAS:

- Falta de qualificação em Gerência de Projetos, conhecer, rapidamente, o projeto; não tinha nenhuma experiência.

- Sistemática do Plano Diretor - aprender, por experimentação, qual a melhor forma de COORDENAR a DEN, o AMRJ, a DSAM (não existia a DCTIM), a FERRANTI do BRASIL e, posteriormente, a VEROLME. Estrutura de coordenação ou gerenciamento MATRICIAL (impossível).

Entendo que a DGMM, sendo um ODS não deve executar GERÊNCIA de projeto e sim a COORDENAÇÃO: a função, na DGMM, tem a denominação de GERENTE PARTICIPANTE COORDENADOR. Seja lá como for, gerente ou coordenador, um processo de obtenção da envergadura da Cv Barroso, exige uma equipe para ser bem coordenado ou

gerenciado e não uma única pessoa como sempre foi feito. Atualmente sou Chefe do Depto. de Planejamento e Controle Orçamentário da DEN. No PA-2008, o PB-ALFA possui 14 projetos e 8 propostas de projeto em tramitação para obtenção de meios distintos, revitalizações e modernizações de meios. Para gerenciar estes projetos e PP (futuros projetos), a DEN conta com 10 pessoas: 4 oficiais superiores (EN), 2 oficiais superiores (CA), 2 engenheiros de ETM e 2 CMG (CA-RRm) TTC. Estes gerentes contam com o apoio técnico de 2 assessoras financeiras e dos engenheiros militares e civis da SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA que também presta o apoio à manutenção dos meios flutuantes existentes. Nenhum dos gerentes recebeu qualquer treinamento especializado para executar suas funções; apenas 2 ETM e uma oficial superior (EN) possuem mais de 5 anos de experiência na função. Desde 2005, a DGMM, assumindo tarefas que competem às DE subordinadas, montou uma superestrutura com CMG e CF da ativa; s.m.j. é um DEUS nos ACUDA! A maioria destes oficiais, sem treinamento algum, sem conhecer como é um projeto de construção naval, como é o funcionamento de uma DE ou do AMRJ/OMPS, assumem as funções com a POSTURA de CHERIFES (muitas vezes a passagem de função dura 1 dia), permanecem nelas por 1 ano e desembarcam para CPEM, COMANDO e RRM. Embora se esforcem muito, pois são oficiais escolhidos e de alto nível, a coisa está muito longe do bom funcionamento; as ordens e contra ordens (o famoso ROCO) e os mal entendidos são freqüentes. Além disto, todos prezam as suas carreiras e estão servindo diretamente com um AE – dá para imaginar o grau de STRESS e a pressão sobre os subordinados e concorrência entre si.No meu entender, s.m.j., estou assistindo a uma das piores fases já vistas por mim. Ninguém se entende! De 1985 a 1995 construímos e incorporamos 1 navio escola, 4 Cv classe Inhaúma, 1 navio tanque, 4 Sb classe Tupi, obtivemos, por oportunidade as F. classe Greenhalgh e os CT classe Para, o NDD Ceará e o NDD Rio de Janeiro, o Na Trindade, o Barão de Teffé, o Graça Aranha, o Ary Rongel, os Rb de Alto Mar, o NDCC Matoso Maia, e alguns outros que não me ocorrem. Enumerei quase 30 navios obtidos em 10 anos. Hoje estamos tentando de forma penosa terminar a Cv Barroso e modernizar o São Paulo. No mais, estamos nos preparando para executar um PRM com uma boa quantidade de processos de obtenção e modernização/revitalização pela frente. É preciso mudar. URGE mudar. Não podemos nos lançar à obtenção do novo escolta nacional que deve ter o dobro da tonelagem da Cv Barroso desta forma pseudo gerencial.

- c) Como o V.S^a. avaliaria sua qualificação, especificamente em gerenciamento de projetos, proporcionada pela Marinha? V.S^a. poderia afirmar que essa formação

impactou no desenvolvimento de seus projetos?

Resposta: A MB não me proporcionou nenhuma qualificação específica em gerenciamento de projetos; eu não cursei CPEM e se tivesse cursado, naquela época, o MBA não fazia parte do currículo.

Fui transferido para a RRM em maio de 1987 e assumi as funções de GERENTE um mês depois; havia me formado em ADMINISTRAÇÃO em 1984; assim que soube a função que ia exercer, matriculei-me na Fundação Getúlio Vargas onde fiz os módulos de CUSTOS, Organização & Métodos e PERT/CPM. Mais recentemente, aprendi, por esforço próprio, os rudimentos de uma “nova” ferramenta- MS Project- lembro-me que foi um problema, pois instalei uma cópia “para avaliação” em meu computador, na DGMM, e fui advertido pelo CPD, pois a DGMM não possuía licença oficial do programa e não era prioridade adquiri-la. Convencer o então Chefe de Gabinete não foi tarefa fácil. Pretendia controlar os cronogramas da Cv Barroso. Ao passar a Gerência em 2005, os Gerentes subseqüentes (foram 4 em 2,5 anos – 1 a cada 7,5 meses) passaram a controlar a construção com 4 parcelas de cronograma em ECXELL!!!!!!!!!!!!

Não foi a minha formação que impactou no desenvolvimento dos projetos; a MB, até os dias de hoje, utiliza muito mal todas as ferramentas disponíveis. Infelizmente nunca pude utilizar plenamente estas ferramentas nem pude ver o AMRJ e a DEN utilizando-as no CONTROLE DA AÇÃO PLANEJADA.

Depois de quase 20 anos utilizando a mão-de-obra dos oficiais da reserva para as funções de gerente, a DGMM voltou a lançar mão de CF e CMG da ativa. O oficial do corpo da armada ao sair de bordo, depois de quase 25 anos embarcado não tem noção, s.m.j., do que é GERENCIAR UM PROJETO - DE CONSTRUÇÃO NAVAL ou não. Não conhece Sistemática do Plano Diretor o que dificulta seu entendimento da parte financeira do projeto – ALTCRED, ALTEPA, AQQ, REVISÃO DO PA, isto é um TABU, que, normalmente não é vencido no pouco tempo que passa nas funções. Embarca na DGMM, quebrando cabeça, e 1 ano depois, quando está começando a aprender, desembarca para o CPEM, para COMANDO/DIREÇÃO ou para a RRM. É o que temos assistido desde 2005, quando está prática voltou a ser adotada. VOLTAMOS A 1987, PIORADO!

Como os oficiais intendentos são muito mais estáveis em suas funções de planejamento e controle da execução do PLANO DIRETOR eles começam a conhecer muito melhor que os gerentes a parte física x financeira dos projetos. Este fato causa uma distorção: estou cansado de ver oficiais-gerentes mencionarem que a parte financeira é com o IM e que

eles nada têm a ver com isto. Positivamente, não sabem o que é gerenciar. Como gerenciar tratando planejamento, controle da ação planejada e recursos disponíveis como módulos estanques? Observei e observe este fenômeno na DGMM e na DEN.

- d) Como são definidos, preparados, integrados e coordenados todos os planos auxiliares utilizados para gerenciar os projetos em sua organização?

Resposta: O que são Planos Auxiliares? Não me consta que a MB utilize tal metodologia, não existem Planos para gerenciar os projetos.

INTEGRAÇÃO – não existe uma integração racional e ordenada
COORDENAÇÃO - deficiente.

- e) Como é definido o gerenciamento do escopo do projeto? Isto é, definido, verificado e controlado, assim como é criada e definida a sua estrutura lógica? Durante a execução do projeto observa-se algum tipo de dificuldade em razão de possíveis deficiências nessa etapa do planejamento?

Resposta: A ferramenta mais importante é o Plano Diretor que é um instrumento de planejamento, execução e controle que orienta e acompanha as ações inerentes à gestão orçamentária e financeira. - o Sistema de Acompanhamento do Plano Diretor (SIPLAD) é um sistema informatizado com a finalidade precípua de permitir à Marinha realizar, de forma eficaz, o planejamento, a execução e o acompanhamento físico e financeiro de seus projetos por intermédio de três módulos principais – PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO e CONTROLE e um módulo auxiliar - APOIO.

Quando foi criado, o Plano Diretor era a “FERRAMENTA”. Os anos foram passando, a MB nunca o utilizou de forma plena e confiável, não sofreu atualizações e, hoje, o Governo Federal já possui instrumentos de controle mais eficazes e que estão obrigando a MB a estudar uma atualização dos diversos módulos para adequá-los ao sistema do Governo.

Por si só o Plano Diretor é um importante instrumento, mas, s.m.j., é um elemento solitário de um conjunto muito maior de outros planos para um GERENCIAMENTO moderno e eficaz.

Outro instrumento de coordenação é o POM – Plano de Obtenção do Meio composto de capítulos que apresentam orientações das ações sobre PESSOAL (TLA e grupo de recebimento), PALI, Garantia de Qualidade, Custos etc. No início deste ano com o advento

de diversos projetos de obtenção de meios, não tenho ouvido falar em POM – não sei se é um esquecimento proposital.

A sistemática de REM, RANS, EANS, Estudo de Exequibilidade, REE, PROJETO, Plano de Aquisições Antecipadas (não estão na ordem), etc. nem sempre é bem seguida.

As 2 primeiras perguntas não foram respondidas objetivamente. A terceira: aparecem inúmeras dificuldades como conseqüência de deficiências de planejamento.

- f) Como são estimadas a duração das diversas atividades, a restrição dos cronogramas associados ao tempo, durações e seqüência das atividades para a criação do cronograma do projeto? Utiliza-se alguma ferramenta tecnológica para esses desenvolvimentos? Como V.S^a. avaliaria o controle da execução de projeto? Esse controle é eficaz?

Resposta: Inicialmente, o cronograma de Construção é discutido e elaborado usando-se as ferramentas de planejamento disponíveis e a experiência das poucas pessoas ainda existentes na MB e projetos anteriores.

A partir daí tudo é empírico; normalmente escuta-se a frase “o TEMPO É O TEMPO QUE SE TEM”.

O controle da execução do projeto não é eficaz.

Algumas vezes ao longo do período a frente desta GERÊNCIA, recebi a determinação de reduzir a duração de uma atividade “POR ORDEM”! É comum a marcação da data de entrega do meio e a revisão do cronograma para traz.

- g) Como é realizada a estimativa dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto? O controle de custos dos projetos de que V.S^a. participa é adequado e comunica com exatidão a situação do projeto?

Resposta: A estimativa dos custos é feita levando-se em conta custos de obtenção anteriores (equipamentos, sistemas, materiais, meios,...) corrigidos pelos índices oficiais contidos nas publicações competentes. São, também, feitas consultas à fabricantes e fornecedores. A experiência do AMRJ e das OMPS é importante na estimativa do cálculo da duração das diversas atividades e na quantidade e tipo de materiais necessários.

Hoje, após a implantação e sucessivos aperfeiçoamentos da Sistemática do Plano

Diretor, após as exigências do Governo na correta aplicação dos recursos acho que o controle de custo é adequado. Tendo em vista algumas peculiaridades de certas atividades e Sistemática OMPS este controle ainda não espelha com exatidão o custo dos projetos.

- h) Como é abordada a questão da qualidade em seus projetos? V.S^a. produziu algum planejamento da qualidade ou considerou a existência de algum planejamento nos projetos que participou? Como são identificados os padrões de qualidade relevantes e como atendê-los?

Resposta: O POM (Plano de Obtenção do Meio) possui um capítulo que dá diretrizes para a Garantia de Qualidade. A DEN, a DSAM e a DCTIM possuem instruções internas para exercer a Garantia de Qualidade.

Nas Cv Classe Inhaúma a Garantia de Qualidade foi exercida de modo aceitável. A DEN, por exemplo, possuía um departamento de Garantia de Qualidade.

Atualmente, a DEN não possui mais pessoal suficiente para exercer esta Garantia de Qualidade junto ao estaleiro construtor.

Com relação aos equipamentos adquiridos são discutidas as especificações técnicas e realizados TAF. Eu, pessoalmente, nunca produzi nenhum planejamento de qualidade.

- i) Como são identificadas e documentadas as funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, assim como a criação do plano de gerenciamento dos recursos humanos? V.S^a. poderia relatar alguma dificuldade vivida nos projetos que participa relacionada à deficiência na gestão de RH?

Resposta: S.M.J. nunca vi nada semelhante na MB. A MB não pratica gestão de RH.

E por aí passam todas as deficiências de mão-de-obra especializada do setor do material. Não se pode demitir, admitir ou fazer concurso. A legislação em vigor não permite que as DE terceirizem pessoas para executar trabalhos que estejam compreendidos em sua atividade fim. Estamos plenos de distorções salariais: pessoas exercendo a mesma atividade profissional com regimes de contratação diferentes e, é claro, salários diferentes. Isto ocorre até no quadro dos funcionários públicos federais com o indesejável engenheiro ETM cujo salário é maior que o salário dos demais de NS, sem com isto ser um salário digno desses engenheiros.

As funções e responsabilidades são as definidas nos Regimentos Internos das OM

participantes dos processos de obtenção, complementadas por um capítulo específico existente no POM.

- j) Como são determinadas as necessidades de informações e de comunicações dos elementos participantes do projeto? Os projetos que V.S^a. participou apresentaram algum tipo de problema decorrente de falha no planejamento da comunicação para o projeto?

Resposta: Até agora não vi este tipo de planejamento de informações ou comunicações. O POM prevê a CEG – comunicações entre gerentes, que é uma modalidade de correspondência informal para facilitar a troca de informações. Ordens formais não podem ser transmitidas por CEG.

É comum detectar-se problemas decorrentes da falta de planejamento de informações ou comunicações, inclusive com prejuízo financeiro para o projeto, principalmente entre os setores que eu chamaria de estanques neste particular: DEN-DSAM-DCTIM-AMRJ-IPqM.

Lembro-me perfeitamente como fiquei impressionado nas primeiras reuniões da G6 que participei em 1987, no AMRJ. Mais da metade de uma reunião que durava 5 horas era consumida pelos mais antigos dando ordem para que o AM tal entregasse este ou aquele plano ou desenho para o AM y. Estes AM não tinham a iniciativa de se entender entre si como uma equipe. Só o faziam com ordem do chefe. Não sei se hoje ainda é assim.

- k) Como são abordadas, identificadas, planejadas e executadas as atividades de gerenciamento de riscos, como por exemplo, a avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto nos objetivos gerais do projeto? Algum projeto em que V.S^a. participou na Marinha foi afetado pela falta de ferramentas relacionadas à gestão de riscos?

Resposta: Todos os projetos são afetados por falta de gestão de riscos.

Nunca vi a prática de gestão de riscos. Apenas conheço um pouco na teoria. Uma importante dificuldade: AGU - Advocacia Geral da União. Desde quando, por legislação em vigor, todo o processo licitatórios e minutas de contrato passaram a necessitar parecer da AGU passamos a ter mais um fator a contribuir para atrasos de cronogramas. A fase inicial de entendimento mútuo parece já estar vencida. Assim mesmo a sistemática não está azeitada.

Há ocasiões que um mesmo processo vai à AGU 3 vezes antes de sua assinatura definitiva. Isto seria gestão de riscos? Creio que sim!!!! Pois mesmo tendo sido dado o alerta, assisti recentemente, no auge da dificuldade de entendimento mútuo (MB x AGU), muito STRESS de alto nível inquirindo sobre o porquê de um novo abraço motivado por tal fato.

Em determinado momento (2006) um processo licitatório do AMRJ para terceirização de mão-de-obra a ser empregada na CV Barroso levou exatos 6 meses até conseguir parecer favorável do NAJ. Pois com tudo isto foram fixadas datas que não levavam em consideração esta demora burocrática. Este procedimento leva a desgastes desnecessários.

- 1) Como são definidos os processos para as compras e aquisições, isto é, o que obter, quando e como? Existe a documentação dos requisitos dos produtos, serviços e a identificação de possíveis fornecedores? As aquisições necessárias ao projeto atendem adequadamente as necessidades das atividades? Existe uma estreita vinculação entre o conteúdo dos contratos firmados para atender os projetos e as especificações técnicas previstas?

Resposta: No meu entendimento todo este processo funciona a contento.

4 Perguntas ao Entrevistado Nº2

- a) Descreva sucintamente as atividades em que trabalhou ou gerenciou que estejam relacionadas ao tema?

Resposta: 1) Gerência de Obtenção de Navio-Transporte de Apoio no Centro de Projetos de Navios (CPN); e

2) Gerência de Obtenção de Navio-Faroleiro Hidro-Oceanográfico no CPN.

- b) De que forma o gerenciamento das atividades de projeto está sendo conduzida por V.S^a.? Quais as maiores dificuldades apresentadas no desenvolvimento de suas atividades relacionadas a projetos?

Resposta: Atualmente este entrevistado é Superintendente de Programas da Diretoria de Engenharia Naval. É na Superintendência de Programas (DEN-10) que se executa o gerenciamento dos projetos desenvolvidos pela DEN. O Organograma do DEN-10 é apresentado em anexo.

Com dados atuais, este entrevistado chefia 16 Gerentes, que atuam em 22 projetos com recursos alocados no Plano de Ação para 2008 (PA-2008).

As dificuldades vivenciadas são, em sua maior parte, relativas à qualificação dos Gerentes, que na sua quase totalidade, não receberam treinamento específico para tal atividade. Isso se reflete tanto nos gerentes subordinados quanto nos gerentes gerais.

- c) Como o V.S^a. avaliaria sua qualificação, especificamente em gerenciamento de projetos, proporcionada pela Marinha? V.S^a. poderia afirmar que essa formação impactou no desenvolvimento de seus projetos?

Resposta: A exemplo de seus subordinados, este entrevistado não participou de qualquer processo de treinamento ou qualificação em Gerência de Projetos.

Entretanto, o entrevistado tem interesse na área de Gerenciamento de Projetos desde 1999, participando de Grupos de Discussão sobre o assunto. Esses grupos são associações voluntárias voltados para troca de experiências e divulgações de palestras relativas ao assunto, nos quais existe tendência a difundir ou estimular a certificação em

gerência de projetos do *Project Management Institute* (PMI) americano.

Tanto quanto é do conhecimento deste oficial, não existe na MB treinamento para Gerentes, embora, na década de 80, a Diretoria de Engenharia Naval tenha organizado algumas edições de um treinamento desse tipo¹⁴ e a EGN ofereça curso de MBA (o que apenas informa <mas não forma> sobre gerenciamento de projetos) para CC..

Do ponto de vista individual do entrevistado, a falta de formação específica certamente dificultou o desenvolvimento do gerenciamento dos projetos, forçando a uma maior dedicação pessoal para compensar as deficiências de treinamento.

- d) Como são definidos, preparados, integrados e coordenados todos os planos auxiliares utilizados para gerenciar os projetos em sua organização?

Resposta: Pensar melhor nessa resposta. O que seria esse plano auxiliar? Um plano concorrente ao projeto ou a própria SGM-101 que estabelece os moldes do projeto?

- e) Como é definido o gerenciamento do escopo do projeto? Isto é, definido, verificado e controlado, assim como é criada e definida a sua estrutura lógica? Durante a execução do projeto observa-se algum tipo de dificuldade em razão de possíveis deficiências nessa etapa do planejamento?

Resposta: A preparação de planos dos projetos na MB obedece a normalização específica prevista na publicação SGM-101. Conceitualmente, essa publicação estabelece a seguinte estrutura lógica para a atividade de gerenciamento, do nível mais elevado para o mais detalhado:

Plano → Programa → Projeto → Fase → Item → Etapa → Sub-etapa.

Projetos de investimento (aqueles que geram aumento do patrimônio da MB mediante a inclusão na contabilidade patrimonial de algum meio ou material acabado) são elaborados pelos gerentes (existindo em todo projeto uma fase obrigatória, a de reajustes) e tramitam pela Administração Naval até serem aprovados e receberem aporte de recursos. Passam, então, à execução, quando então são controlados, financeiramente, usando o sistema computacional SIPLAD. Deve ser ressaltado que embora a metodologia da SGM-101 admita

¹⁴ É de conhecimento do entrevistado que o CIAW oferece, desde 1998, um curso-expedito em “Gerência de Manutenção”. O entrevistado participou da montagem da 1ª edição desse curso. No entanto, não parecer estar alinhado com o foco da presente entrevista.

controle físico-financeiro até o patamar de etapa/sub-etapa, os recursos são, hoje, alocados no patamar de fase.

- f) Como são estimadas a duração das diversas atividades, a restrição dos cronogramas associados ao tempo, durações e seqüência das atividades para a criação do cronograma do projeto? Utiliza-se alguma ferramenta tecnológica para esses desenvolvimentos? Como V.S^a. avaliaria o controle da execução de projeto? Esse controle é eficaz?

Resposta: São várias as perguntas, são várias as respostas:

Primeiro, o “orçamento” das atividades, aí incluídos os recursos e as durações, é estimado com base em casos anteriores e na experiência do gerente. A lógica de concatenação das atividades também é fruto de cópia de casos anteriores e da vivência do gerente. Eventualmente, pode existir Estudo de Exequibilidade, ou similar, que subsidie de alguma forma tais estimativas, mas mesmo nesses casos, esses estudos não costumam se focar em faseamento ou indexação de atividades e grupo de atividades

Segundo, do referente a apoio computacional e ferramentas tecnológicas, existe um sistema corporativo, o SIPLAD, que permite controle temporal-financeiro e um número bastante pequeno (4) de licenças de um software de planejamento (Microsoft Project 2003), software esse que os gerentes não estão adestrados para usar. Além disso, esse software não permite “estabelecer orçamento mínimo” para as atividades em termos de tempo e recursos: ele apenas nivela os prazos e recursos orçados, e dilata durações em função de insuficiência de recursos.

Terceiro, no que se refere a controle da execução física do projeto, falta familiaridade dos gerentes com metodologias básicas de controle, tais como gráficos de Gantt e diagramas PERT-COM. No que se refere a controle da execução financeira do projeto, o sistema SIPLAD, que disciplina computacionalmente o prescrito na SGM-101, fornece uma adequada capacidade de controle dos montantes dotados e/ou executados.

Quarto, o controle é eficaz quando visto em ótica global, entretanto a falta de vinculação específica dos recursos e uma estrutura analítica de projeto (WBS ou similar) que permita o controle no nível de tarefa detalhada.

- g) Como é realizada a estimativa dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto? O controle de custos dos projetos de que

V.S^a. participa é adequado e comunica com exatidão a situação do projeto?

Resposta: Tenta-se estimar custos por uma metodologia racional, baseada na composição de custos individuais. Entretanto existe séria deficiência na obtenção desses custos individuais, uma vez que os bancos de dados de custo, quando existem, estão severamente desatualizados. Busca-se então, propostas comerciais para as atividades requeridas ou metas parciais, mas esses orçamentos são questionáveis pois os fabricantes/fornecedores não tem qualquer obrigação de fornecê-los. Além disso, em grande parte das vezes, o vislumbrado pelo gerente não foca plenamente o escopo da meta intermediária, o que resulta em aumento de custos. Exemplo disso é a previsão de todos os aspectos do Apoio Logístico Integrado e da Garantia de qualidade, tais como documentação e teste, respectivamente, que são reconhecidas fontes de custos adicionais.

O controle financeiro é bastante adequado. O mesmo não se pode dizer do controle físico-financeiro, ou seja, da vinculação dos desembolsos com o avanço na prontificação do objeto do projeto. Isso ficou ainda mais nítido quando foi dispensado o controle físico-financeiro dos itens, passando a existir somente no nível de fase. Conseqüentemente, pode-se afirmar que o controle financeiro não comunica, com exatidão, a situação física do projeto

- f) Como é abordada a questão da qualidade em seus projetos? V.S^a. produziu algum planejamento da qualidade ou considerou a existência de algum planejamento nos projetos que participou? Como são identificados os padrões de qualidade relevantes e como atendê-los?

Resposta: O Planejamento e Gerenciamento da Qualidade é um dos grandes “calcanhares-de-Aquiles” do Gerenciamento de Projeto na MB. Deve ser ressaltado que, na metodologia de obtenção de meios da MB, prescrita no EMA-420, existe a previsão, no Plano de Obtenção do Meio (POM), da produção daquilo que seria o Plano da Qualidade (PQ) da Obtenção. Ao que é de conhecimento deste entrevistado, no entanto, esse PQ tem se limitado a uma série de prescrições de caráter geral, sem que se possa constituir num efetivo Plano de Gerenciamento da Qualidade.

- g) Como são identificadas e documentadas as funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, assim como a criação do plano de

gerenciamento dos recursos humanos? V.S^a. poderia relatar alguma dificuldade vivida nos projetos que participa relacionada à deficiência na gestão de RH?

Resposta: As funções, responsabilidades e relações hierárquicas são definidas em função de instruções organizacionais da MB e das OM, e, na ausência dessas, pelo Gerente com respaldo da Direção da DEN.

Este entrevistado desconhece um efetivo plano de gerenciamento dos recursos humanos nos projetos da MB (apesar de ter exercido, interinamente, a gerência de recursos humanos do CPN). Os únicos planos de gerenciamentos são aqueles eventualmente constantes dos Planos de Carreira dos militares e de um capítulo específico do POM (capítulo esse muitas vezes bastante sumário).

O quantitativo de RH é nitidamente insuficiente para os prazos que se deseja para os projetos, além do que a deficiência de treinamento gerencial é bastante clara.

h) Como são determinadas as necessidades de informações e de comunicações dos elementos participantes do projeto? Os projetos que V.S^a. participou apresentaram algum tipo de problema decorrente de falha no planejamento da comunicação para o projeto?

Resposta: Junto com o Gerenciamento da Qualidade, o Gerenciamento da Informação é “calcanhar-de-Aquiles” no gerenciamento dos projetos. Falta agilidade na difusão das informações e tal difusão termina dependendo do relacionamento entre os gerentes (e de uma boa linha telefônica!) Por outro lado, a doutrina de compartimentação da informação contribui para a deficiência de difusão de informação. Cita-se como exemplo a experiência do entrevistado na execução do “projeto-básico de engenharia” de um projeto de investimento, no qual apenas algumas frases do documento que estabelecia os requisitos aplicáveis foram difundidas entre os projetistas, gerando uma falta de visão de conjunto entre os participantes.

i) Como são abordadas, identificadas, planejadas e executadas as atividades de gerenciamento de riscos, como por exemplo, a avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto nos objetivos gerais do projeto? Algum projeto em que V.S^a. participou na Marinha foi afetado pela falta de ferramentas relacionadas à gestão de riscos?

Resposta: Na OM do entrevistado, não são efetuadas análises de risco no gerenciamento dos projetos.

Em uma única OM da MB, o CTMSP, faz-se análise de risco mas, ao que é de conhecimento do entrevistado, associada a itens físicos específicos.

Em 2006, tentando iniciar uma abordagem do risco no gerenciamento dos seus projetos, a DEN trouxe ao Rio a encarregada do setor de risco do CTMSP para fazer palestra sobre o assunto; posteriormente trouxe um oficial da DAerM para palestra sobre risco operacional; e, em 2007, um oficial do EMA para nova palestra.

- j) Como são definidos os processos para as compras e aquisições, isto é, o que obter, quando e como? Existe a documentação dos requisitos dos produtos, serviços e a identificação de possíveis fornecedores? As aquisições necessárias ao projeto atendem adequadamente as necessidades das atividades? Existe uma estreita vinculação entre o conteúdo dos contratos firmados para atender os projetos e as especificações técnicas previstas?

Resposta: Algo que funciona efetivamente a contento. Resposta afirmativa para todos os itens da pergunta.

Na DEN, o processo de compra encontra-se formalmente mapeado e adequadamente controlado, permitindo definir-se o que obter, quando obter e de que forma proceder a obtenção, bem como controlar seu resultado. As compras são feitas com bases em catalogação prévia (itens menores e sobressalentes) ou em detalhadas especificações de aquisição (que contemplam não apenas o objeto físico, mas também, a Garantia de Qualidade e o Apoio Logístico Integrado). Além disso, nas aquisições de vulto, os gerentes preparam “Relatório de Obtenção” para inferir, previamente, o custo que tal aquisição deve alcançar. Com isso pode-se afirmar que as aquisições atendem o requerido pelos projetos.

Como comentários: é importante destacar que grande parte dos projetos da DEN referem-se a obtenção de novos meios e embarcações. Nesses casos a decisão do que adquirir (em termos conceituais) e de quando adquirir, é externa à DEN, sendo prescrita nos capítulos 1 e 2 do EMA-420; e, é importante, também, comentar a respeito da dificuldade e burocracia dos processos de compra. Uma licitação cumpre uma complexa liturgia, com submissão do edital a órgãos externos (tal como o NAJ-RJ), o que retira agilidade do processo.

5 Perguntas ao Entrevistado N°3

- a) Descreva sucintamente as atividades em que trabalhou ou gerenciou que estejam relacionadas ao tema?

Resposta: Sou estudioso da disciplina Gerenciamento de Projetos por entender que ela fornece os elementos necessários a uma correta abordagem para empreendimentos realizados na atualidade, considerando métodos científicos e conceitos consagrados em diversas áreas de conhecimento. Além disso, o Gerenciamento de Projetos contém aspectos indispensáveis ao sucesso das organizações modernas, como a abordagem sistêmica, o aprendizado contínuo e a gestão do conhecimento.

Minha experiência em Gerenciamento de Projetos se iniciou na Escola de Guerra Naval, sob o enfoque acadêmico e teve continuidade na minha atual atividade na Diretoria de Material da Marinha. É importante registrar que não apenas as construções de navios se caracterizam como projetos. Na verdade qualquer empreendimento que tenha uma duração determinada, possua objetivos claramente definidos e que seja único se enquadra na classificação de projetos. A aplicação de uma metodologia de gerenciamento de projetos pode proporcionar resultados que uma abordagem não estruturada dificilmente produzirá. Assim, por exemplo, a elaboração de um currículo para um curso é um projeto. A falta desse entendimento faz com que a Marinha não adote as melhores ferramentas e técnicas existentes para desenvolver os seus projetos, resultando muitas vezes em ações improvisadas, custos elevados, qualidade restrita, prazos não cumpridos, desgastes nas relações internas (uma vez que os principais clientes de nossos projetos são internos) e resultados parcialmente satisfatórios. O Gerenciamento de Projetos é uma disciplina dedicada a proporcionar qualidade total aos empreendimentos. O seu emprego é recomendado quando se buscam soluções diferenciadas e com pouca tolerância aos requisitos técnicos para atividades complexas. Esse esforço exige das pessoas comprometimentos que só podem ser sustentados se houver um forte vínculo com a estratégia de gestão da organização.

- b) De que forma o gerenciamento das atividades de projeto está sendo conduzida por V.S^a.? Quais as maiores dificuldades apresentadas no desenvolvimento de

suas atividades relacionadas a projetos?

Resposta: Entendo que a adoção do Gerenciamento de Projetos não pode ser uma iniciativa isolada na organização. É necessário que toda a organização assuma a sua aplicação, sustentada pelo apoio da Alta Administração. Como se trata de um modelo de gestão, o Gerenciamento de Projetos envolve a adesão de todos os setores participantes do projeto, requerendo para isso o desenvolvimento de um programa para capacitação de pessoal.

Em meu caso específico, gerente de obtenção da Corveta Barroso, verifico que nem a DGMM, nem nenhuma Diretoria Especializada adotam uma metodologia específica para o gerenciamento das atividades relacionadas ao projeto, visando a garantia dos resultados esperados. Essa postura proporciona diversos equívocos gerenciais, muitos deles previstos na literatura especializada, relacionadas à falta de uma metodologia específica para esse tipo de gestão. Um exemplo claro é a dificuldade para avaliar o andamento do projeto, para o qual muitas organizações utilizam ferramentas como o Earned Value Management (ou Análise de Valor Agregado) que permite avaliar a situação do projeto em relação ao cronograma e ao custo. Os exaustivos relatórios elaborados na DGMM e nas DE não permitem um controle adequado dos projetos devido à dinâmica e a complexidade que representa a construção de um navio. O ideal seria a adoção de ferramentas tecnológicas dedicadas ao controle de projetos. Essa solução poderia envolver sistemas adquiridos ou de código livre que poderiam ser usados gratuitamente e terem suas funcionalidades ajustadas na MB. A atual forma de gerenciamento de projetos utilizada na Marinha não tem base conceitual, segue uma linha improvisada de baixa eficiência e eficácia, muitas vezes comprometendo objetivos, exigindo um grande esforço daqueles que tem a responsáveis dessa função para acompanhar as etapas do projeto.

- c) Como o V.S^a. avaliaria sua qualificação, especificamente em gerenciamento de projetos, proporcionada pela Marinha? V.S^a. poderia afirmar que essa formação impactou no desenvolvimento de seus projetos?

Resposta: Devido ao meu próprio esforço, possuo uma qualificação superior a média do mercado em Gerenciamento de Projetos. Entretanto, devido a falta de percepção da importância e da necessidade da adoção de uma metodologia eficaz de gestão, a Marinha ainda não investiu com força na qualificação de seu pessoal em Gerenciamento de Projetos. Minha formação em gerenciamento de Projetos tem colaborado na identificação de alguns

problemas no projeto da Barroso, que se encontra na fase final de execução. Alguns desses problemas são: falta de controle de mudanças no escopo do projeto; falta de um plano de comunicações entre os diversos participantes do projeto; falta de um sistema de gestão do projeto (uma ferramenta de TI) que permita uma visualização ampla do desenvolvimento do projeto; deficiência na definição das atividades do projeto; deficiência na matriz de responsabilidades do projeto; falta de uma análise de risco no projeto, que sofre continuamente de problemas cuja contingência não está estabelecida; etc.

d) Como são definidos, preparados, integrados e coordenados todos os planos auxiliares utilizados para gerenciar os projetos em sua organização?

Resposta: Não há na Marinha uma metodologia de gerenciamento de projetos que incorpore possibilidades, limitações, nem um programa de capacitação para execução dessa metodologia, assim como não há uma cultura de gestão orientada a resultados. Por isso, os planos são muitas vezes definidos a partir de premissas inconsistentes, não empregam todos os recursos necessários para uma elaboração eficaz, não são integrados, nem são coordenados, o que muitas vezes gera conflitos entre as atividades. Uma das conseqüências em se trabalhar com projetos é a necessidade de se estabelecer mecanismos de seleção, categorização e classificação a fim de se destinar os recursos (humanos, matérias e financeiros) às diferentes fases do projeto, conforme as prioridades da organização. A falta de uma cultura orientada à realização de projetos não explicita essa necessidade, nem na DGMM e nem nas DE. A coordenação dos diversos planejamentos na área do material recomendaria soluções semelhantes as que são empregadas por algumas empresas para resolver problema semelhante, ou seja, um gestão de portfólio.

e) Como é definido o gerenciamento do escopo do projeto? Isto é, definido, verificado e controlado, assim como é criada e definida a sua estrutura lógica? Durante a execução do projeto observa-se algum tipo de dificuldade em razão de possíveis deficiências nessa etapa do planejamento?

Resposta: O escopo do projeto segue uma sistemática organizacional confusa e pouco compreendida pelos diversos participantes. Seria necessária a adoção de um programa de treinamento para aqueles que aplicam a metodologia prevista na publicação EMA-420 (Normas para Logística de Material na Marinha). Devido a não adoção de uma metodologia

de Gerenciamento de Projetos, não há na Marinha a compreensão exata do significado e importância da designação de um Gerente de Projeto e da precisa definição do escopo do projeto. Normalmente esse processo é incompleto e não estabelece uma estrutura lógica para o gerenciamento do projeto, como normalmente prevêem os modelos de gerenciamento de projetos. Essas deficiências se refletem nos resultados do projeto e acabam comprometendo suas clássicas restrições: custo, prazo e qualidade. Ou seja, a falta de uma metodologia de gerenciamento de projetos faz com a Marinha se situe no nível inicial de maturidade desse tipo de gestão, e por isso incorrendo em erros e dificuldades característicos das organizações que não possuem uma estrutura estudada, desenvolvida e consolidada para gerenciar seus projetos.

- f) Como são estimadas a duração das diversas atividades, a restrição dos cronogramas associados ao tempo, durações e seqüência das atividades para a criação do cronograma do projeto? Utiliza-se alguma ferramenta tecnológica para esses desenvolvimentos? Como V.S^a. avaliaria o controle da execução de projeto? Esse controle é eficaz?

Resposta: O projeto da Corveta Barroso possui cronogramas que foram elaborados em bases insuficientes e por isso se mostraram como irrealis. A estimativa de duração das atividades de um projeto deve seguir técnicas específicas, baseadas em informações existentes em arquivo técnico (cuja existência desconheço no Setor do Material) que reproduz experiências anteriores. É verdade que se emprega o MS Project, mas poucos conhecem essa ferramenta ou conseguem explorar adequadamente todas as informações que um relatório gerado por ela pode proporcionar para o controle do projeto. O controle de cronograma é ineficaz porque requer uma abordagem voltada para o gerenciamento de projetos, o que não acontece na Marinha. As estimativas, normalmente, não são elaboradas usando as técnicas previstas pela literatura especializada, nem são feitos treinamentos visando desenvolver essa competência. Além disso, essas técnicas não estão devidamente difundidas. A consequência é uma estimativa pobre que não orienta os planejamentos dependentes, não considera a interdependência.

- g) Como é realizada a estimativa dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto? O controle de custos dos projetos de que V.S^a. participa é adequado e comunica com exatidão a situação do projeto?

Resposta: Atualmente a elaboração da estimativa de custo dos projetos não segue nenhuma das sistemáticas previstas pela literatura especializada. Além disso, a falta de uma análise de riscos nos projetos faz com que não haja margem de contingência nos valores estimados, que normalmente não se confirmam. Outro fator que afeta o controle de custos é a dispersão da execução do projeto pelas DE, que acaba limitando o controle dos custos. Por essas razões o controle de custos não é exato nem comunica corretamente a real situação do projeto.

- h) Como é abordada a questão da qualidade em seus projetos? V.S^a. produziu algum planejamento da qualidade ou considerou a existência de algum planejamento nos projetos que participou? Como são identificados os padrões de qualidade relevantes e como atendê-los?

Resposta: Não há adesão da Marinha, na área de Engenharia, às normas da série ISO9000 e por conseqüência não há uma política de qualidade claramente estabelecida. A Garantia da qualidade é relegada a um plano burocrático e não produz efeitos práticos. Acredito que o AMRJ deveria ser orientado e estimulado a adotar a ISO9000. Nos projetos a qualidade não é incluída como componente a ser desenvolvida durante seu planejamento, execução e controle. As iniciativas de qualidade, como a participação da DEN e no AMRJ não estão integradas ao projeto, nem o pessoal envolvido possui qualificação mínima necessária à sua aplicação.

- i) Como são identificadas e documentadas as funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, assim como a criação do plano de gerenciamento dos recursos humanos? V.S^a. poderia relatar alguma dificuldade vivida nos projetos que participa relacionada à deficiência na gestão de RH?

Resposta: A alteração das equipes dos projetos é uma constante devido à independência da política de pessoal da estrutura gerencial. Além disso, não estão disponíveis ao gerente de projetos instrumentos para motivação e recompensas de pessoal, o que também limita o poder dos gerentes sobre suas equipes, exceto em ocasiões isoladas e esporádicas que onde esses mecanismos são explorados. A definição das equipes dos projetos, em algumas ocasiões, é parcialmente formalizada, o que dificulta o controle da execução de atividades. Assim, os projetos sofrem por uma política de pessoal não conectada aos objetivos dos projeto.

- j) Como são determinadas as necessidades de informações e de comunicações dos elementos participantes do projeto? Os projetos que V.S^a. participou apresentaram algum tipo de problema decorrente de falha no planejamento da comunicação para o projeto?

Resposta: A comunicação nos projetos de que participei não são formalmente estabelecidas ao início do projeto. Ou seja, não se elabora um plano de comunicações para o projeto, o que tem por consequência a falta de informações entre as diferentes partes que executam e participam do projeto. Isso é particularmente prejudicial em um projeto complexo como é a construção de um navio, que além de envolver diferentes DE, envolve também empresas contratadas que precisam ser consideradas no plano de comunicações do projeto.

- k) Como são abordadas, identificadas, planejadas e executadas as atividades de gerenciamento de riscos, como por exemplo, a avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto nos objetivos gerais do projeto? Algum projeto em que V.S^a. participou na Marinha foi afetado pela falta de ferramentas relacionadas à gestão de riscos?

Resposta: Não são previstas nem executadas atividades de gerenciamento de riscos nos projetos desenvolvidos no âmbito da DGMM. A consequência são o não atendimento de prazos, estimativas pobres, o não atendimento do cálculo de custo previsto, qualidade insuficiente e prazos não atendidos. Os compromissos envolvidos nas atividades da DGMM justificariam a adoção de uma postura de empreendimento para o desenvolvimento dos projetos sob responsabilidade desta ODS, o que implica na formação de pessoal na área de análise de risco, pelo menos em âmbito específico dos projetos de engenharia. Todos os projetos deveriam sofrer uma análise de risco e possuírem um plano de gerenciamento de riscos, recorrendo-se a ferramentas existentes e disponíveis no mercado.

- l) Como são definidos os processos para as compras e aquisições, isto é, o que obter, quando e como? Existe a documentação dos requisitos dos produtos, serviços e a identificação de possíveis fornecedores? As aquisições necessárias ao projeto atendem adequadamente as necessidades das atividades? Existe uma estreita vinculação entre o conteúdo dos contratos firmados para atender os projetos e as especificações técnicas previstas?

Resposta: Os processos de compras são dissociados das atividades dos gerentes, que são tratados pelos setores que a executam como clientes. As dificuldades que ocorrem são muitas e de toda sorte, pois os contratos para compra de muitos itens críticos são assinados por pessoas que não conhecem nenhum dado do projeto. Os requisitos de compra não são claramente estabelecidos, nem documentados e muitas vezes não são comunicados aos demais participantes do projeto. Não existe uma estreita vinculação entre o conteúdo dos contratos para atender as especificações técnicas previstas pelo projeto devido à dissociação anteriormente mencionada. Ao se adotar uma estrutura de projetos condizente com as exigências dos tempos atuais seria conveniente que a equipe do projeto fosse integrada aos setores de compra e que as comunicações entre esses fosse incluída no plano de comunicações do projeto.

6 Perguntas ao Entrevistado N°4

- a) Descreva sucintamente as atividades em que trabalhou ou gerenciou que estejam relacionadas ao tema.

Resposta: Gerenciamento de projetos de sistemas termohidráulicos de reatores nucleares para propulsão naval; gerência de projetos de desenvolvimento e pesquisa de dispositivos neutrônicos para reatores nucleares; gerenciamento de construção de modelos livres para projetos de submarinos; gerenciamento de configuração do protótipo em terra (PROTER); gerenciamento de projetos e implantação de unidade de produção de hexafluoreto de urânio;

Coordenação de equipes gerenciais relacionadas com o desenvolvimento e implantação de sistemas de separação isotópica; Coordenação de equipes gerenciais de desenvolvimento e implantação de meios para o ciclo do combustível nuclear e coordenação de equipes gerenciais focados no projeto, desenvolvimento e implantação do laboratório de geração de energia núcleo-elétrica (LABGENE).

Coordenação de convênios FINEP voltados para a pesquisa e desenvolvimento de processos de fabricação, válvulas de processo, ultra-centrífugas, sensores inerciais e cascatas de enriquecimento.

Coordenação de convênio do CNPq para a implantação da nova estação científica no Arquipélago São Pedro e São Paulo.

- b) De que forma o gerenciamento das atividades de projeto está sendo conduzida por V.S^a? Quais as maiores dificuldades apresentadas no desenvolvimento de suas atividades relacionadas a projetos?

Resposta: As atividades de gerenciamento elencadas acima empregam técnicas e procedimentos baseados no método de acompanhamento e controle do valor agregado (earned value analysis), no estabelecimento e atualização da estrutura analítica do projeto (WBS), no controle orçamentário e financeiro do investimento de recursos, no acompanhamento de atividades fabris “in loco” (i.e. montagem, fabricação, comissionamento) e na alocação de recursos humanos pelo critério: capacitação x desafio x satisfação. Estas alocações calcam-se no conceito de se monitorar e diminuir o caminho crítico, na sua maior extensão possível.

As dificuldades podem ser resumidas em: escassez de recursos humanos com a capacitação adequada; cronologia inadequada de liberação de recursos; tempo excessivo

alocado no acompanhamento e solução de pendências administrativas e jurídicas; fornecedores nacionais sem a devida capacitação para o fornecimento de itens, equipamentos e sistemas; falta de atendimento ao requisito de prazo por razões alheias e diversas ao gerenciamento; aumento de custos por causa da alteração de impostos e custos indiretos, durante a execução dos contratos.

- c) Como o V.S^a. avaliaria sua qualificação, especificamente em gerenciamento de projetos, proporcionada pela Marinha? V.S^a. poderia afirmar que essa formação impactou no desenvolvimento de seus projetos?

Resposta: A capacitação que recebi da MB é adequada para as atividades mencionadas na primeira pergunta, por meio de cursos, palestras, workshops e cobrança intensiva, em diversos assuntos e tipos de tarefas logísticas.

A capacitação recebida auxiliou no controle de custos e prazos, no desenvolvimento de instrumentos, meios técnicos e ferramentas de acompanhamento voltados para a concretização do objeto e meta acertados.

- d) Como são definidos, preparados, integrados e coordenados todos os planos auxiliares utilizados para gerenciar os projetos em sua organização?

Resposta: Todos os aspectos que impactam, direta ou indiretamente, a execução de um determinado projeto, são considerados no seu planejamento inicial, tanto quanto o possível. Em certos marcos ao longo dos projetos, existem revisões de planos e meios logísticos que afetam o projeto (i.e. contratação de especialistas, contratação de serviços específicos, revisão técnica de projetos). Tais revisões auxiliam na avaliação de se manter ou não uma determinada meta, além de indicar as possíveis linhas de ação de correção ou modificação do planejamento e sua execução.

A definição e execução dos planos auxiliares compõem, por meio de definição e integração de suas tarefas, passos programados para se atingir metas definidas no projeto maior.

- e) Como é definido o gerenciamento do escopo do projeto? Isto é, definido, verificado e controlado, assim como é criada e definida a sua estrutura lógica? Durante a execução do projeto observa-se algum tipo de dificuldade em razão

de possíveis deficiências nessa etapa do planejamento?

Resposta: Como mencionado nas respostas acima, a estrutura analítica do projeto auxilia na definição e acompanhamento de alterações de escopo do projeto. O encadeamento lógico das tarefas é feito com base no “WBS” atribuído ao projeto. As redes de precedência entre as tarefas são feitas com base na experiência dos gerentes e executores, o que é feito na fase de planejamento e no controle da ação planejada.

Na maioria dos casos que já trabalhei, como se trata de pesquisa e desenvolvimento de itens que ainda estão sendo feitos no Brasil e com muito poucos similares, muitas vezes é difícil prever, com grande certeza, os resultados a serem obtidos, dentro do rol de metas programadas. Por causa dessa incerteza inerente, muitas vezes, é necessário rever o projeto inteiro, o que pode levar a sua completa reformulação.

- f) Como são estimadas a duração das diversas atividades, a restrição dos cronogramas associados ao tempo, durações e seqüência das atividades para a criação do cronograma do projeto? Utiliza-se alguma ferramenta tecnológica para esses desenvolvimentos? Como V.S^a. avaliaria o controle da execução de projeto? Esse controle é eficaz?

Resposta: A estima das durações das tarefas leva em conta as experiências pregressas, além de se considerar a experiência individual de cada envolvido, dentro do conceito da técnica de gerenciamento do “PERT” /“CPM”. Assim, existem bancos de dados de projetos anteriores, mesmo que não muito similares, os quais servem como referência para a alocação de prazos e recursos.

O controle é eficaz, porque indica de forma objetiva, principalmente na aplicação da “EVA”, o andamento do projeto e ajuda a pensar nas linhas de ação a serem consideradas, nos diversos marcos de controle e avaliação de atendimento de metas.

As reuniões de conselho técnico e econômico também ajudam a avaliar os projetos de forma macro, simplificando diversas soluções que envolvem diferentes áreas de atuação: administração, gerências, corpo técnico e colaboradores.

- g) Como é realizada a estimativa dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto? O controle de custos dos projetos de que V.S^a. participa é adequado e comunica com exatidão a situação do projeto?

Resposta: Como já comentado acima, na técnica da “EVA”, é possível monitorar o andamento da execução dos projetos. A estimativa de custos é feita por meio de consultas prévias a fornecedores, conforme estipulado na legislação de licitações, na avaliação de custos baseadas em fontes ostensivas (i.e. livros, catálogos, ábacos práticos); na consulta de banco de dados de projetos anteriores.

- h) Como é abordada a questão da qualidade em seus projetos? V.S^a. produziu algum planejamento da qualidade ou considerou a existência de algum planejamento nos projetos que participou? Como são identificados os padrões de qualidade relevantes e como atendê-los?

Resposta: Na área nuclear principalmente, existe um elenco de normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e de organismos internacionais que precisam ser observados em todas as fases do projeto. Estas normas são previamente conhecidas, lidas, interpretadas e sua implementação programada, de forma seletiva, conforme os casos envolvidos (i.e. ciclo do combustível nuclear x reatores nucleares). Os planos sequenciais de fabricação, inspeção e testes (PSFIT) são acertados entre as áreas gerenciais, técnicas e da qualidade, na fase de projeto, muito antes das licitações e contratos, à luz das normas a serem seguidas.

- i) Como são identificadas e documentadas as funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, assim como a criação do plano de gerenciamento dos recursos humanos? V.S^a. poderia relatar alguma dificuldade vivida nos projetos que participa relacionada à deficiência na gestão de RH?

Resposta: Na área nuclear, no Brasil, existe escassez de recursos humanos capacitados o que leva a se ter que formar e aperfeiçoar recursos humanos, no Brasil e no exterior. Isso demanda um tempo maior do que o previsto, muitas vezes, porque boa parte das atividades ainda estão, no caso do CTMSP, em termos de pesquisa e desenvolvimento.

Por causa dessa escassez, nem sempre se consegue dispor das pessoas com idéias e conceitos dominados na solução de problemas mais complexos. O recrutamento e coordenação de talentos nacionais também consome um tempo razoável, mas é algo necessário, por causa das condições de contorno de contratação da Lei 8666/93.

O plano de recursos humanos segue, na sua maior parte, a estrutura organizacional do estilo “matricial”, o que é adotado no CTMSP por mais de vinte anos. Esse tópico já faz parte, então, da cultura das pessoas envolvidas.

- j) Como são determinadas as necessidades de informações e de comunicações dos elementos participantes do projeto? Os projetos que V.S^a. participou apresentaram algum tipo de problema decorrente de falha no planejamento da comunicação para o projeto?

Resposta: Não vejo nenhuma dificuldade relevante nesse tópico, porque há uma clara definição de meios e procedimentos, entre as áreas envolvidas, sobre o setor de cada um. O uso de atas de reunião (eletrônicas ou não) facilitam a disseminação de decisões e programação de incumbências. A maior parte dos gerentes trabalham no estilo “caderno de acompanhamento”, o que auxilia em se manter atualizado na solução de pendências e ações futuras esperadas.

Meios eletrônicos também são usados seletivamente, mas são evitados por causa dos diversos tipos de “graus de sigilo” que os projetos possuem.

- k) Como são abordadas, identificadas, planejadas e executadas as atividades de gerenciamento de riscos, como por exemplo, a avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto nos objetivos gerais do projeto? Algum projeto em que V.S^a. participou na Marinha foi afetado pela falta de ferramentas relacionadas à gestão de riscos?

Resposta: No setor nuclear, o gerenciamento de riscos é inerente desde a sua gênese, para se atender aos requisitos normativos da CNEN, IBAMA e organismos internacionais (i.e. Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA). A maior dificuldade nesse quadrante é se atribuir uma determinada probabilidade de falha a item ou sistema, onde não se conta com muitas informações ou bancos de dados no Brasil. Utilizamos assim muitas informações oriundas de fontes externas.

Neste gerenciamento do risco, são feitas análises qualitativas inicialmente, para depois se pensar em aplicar análises quantitativas. Em muitos casos, há matrizes de risco, onde se facilita a acompanhar as situações de maior risco, além de se possibilitar também a uma revisão dos critérios de atribuição de níveis de risco.

- 1) Como são definidos os processos para as compras e aquisições, isto é, o que obter, quando e como? Existe a documentação dos requisitos dos produtos, serviços e a identificação de possíveis fornecedores? As aquisições necessárias ao projeto atendem adequadamente as necessidades das atividades? Existe uma estreita vinculação entre o conteúdo dos contratos firmados para atender os projetos e as especificações técnicas previstas?

Resposta: Como já mencionamos acima, por diversos motivos, há aderência entre o que se necessita e o que se obtém, porque se obedece à legislação de licitações. É claro que há desvios que são identificados, ainda mais no setor nuclear nacional, onde existem poucas empresas em boas condições de se atender aos requisitos técnicos. Nestes casos, é preciso então desenvolver os fornecedores, porque eles muitas vezes não estão preparados para seguir as normas técnicas aplicáveis.

Uma das maiores dificuldades no setor de pesquisa e desenvolvimento é atender aos procedimentos e liturgia existentes na Lei 8666/93, os quais agregam muitos custos desnecessários, direta ou indiretamente, com a exigência de se ter três preços de referência, de se justificar uma série de etapas de montagem de editais, entre outros.

A necessidade de assessoramento jurídico pela Advocacia Geral da União é outro item que normalmente atrasa a preparação de processos licitatórios, porque volta e meia este órgão entra em greve ou possui ritmo diferente daquele necessário.

ANEXO

Ilustrações

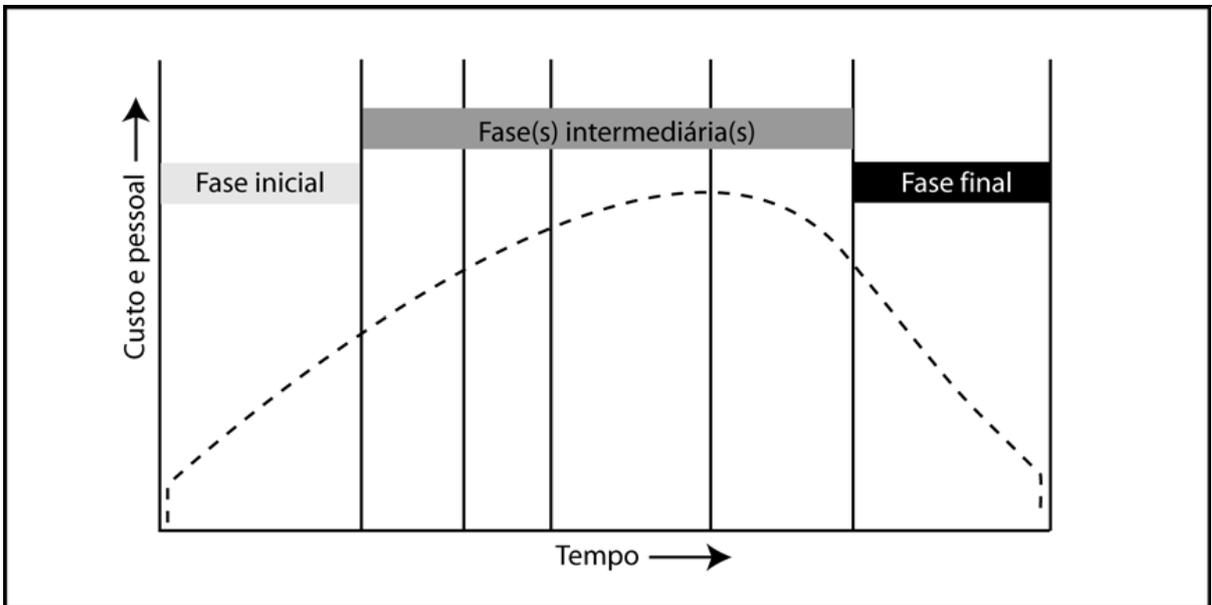


FIGURA 1 - Distribuição usual dos níveis de custo e pessoal com o tempo em um projeto
Fonte: guia PMBOK (2004, p. 21).

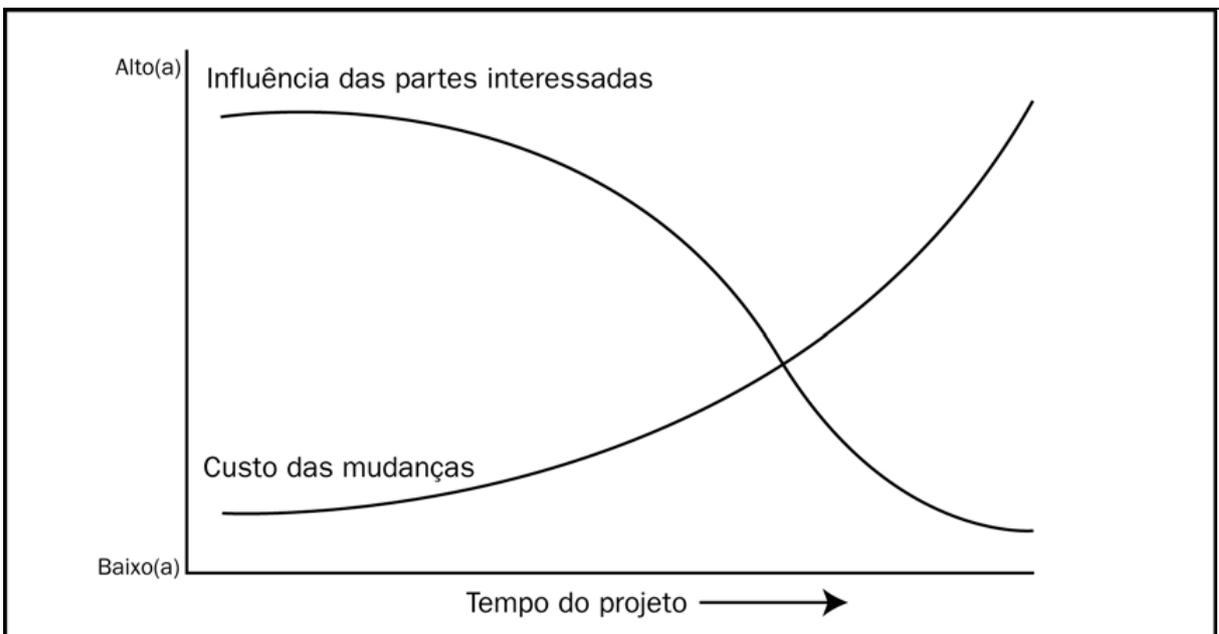


FIGURA 2 - Curva de influência de alterações em função do tempo transcorrido do projeto
Fonte: guia PMBOK (2004, p. 21).

Estrutura da organização / Características do projeto	Funcional	Matricial			Por projeto
		Fraca	Balanceda	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 3 - Influências da estrutura organizacional nos projetos
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 28).

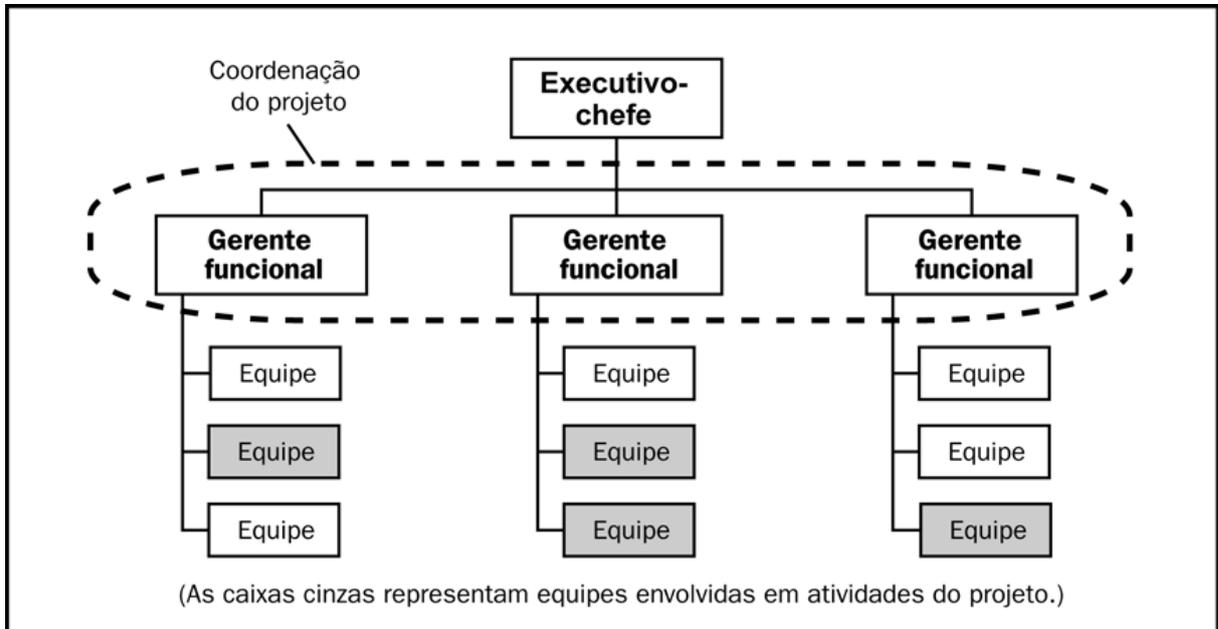


FIGURA 4 - Organização funcional
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 29).

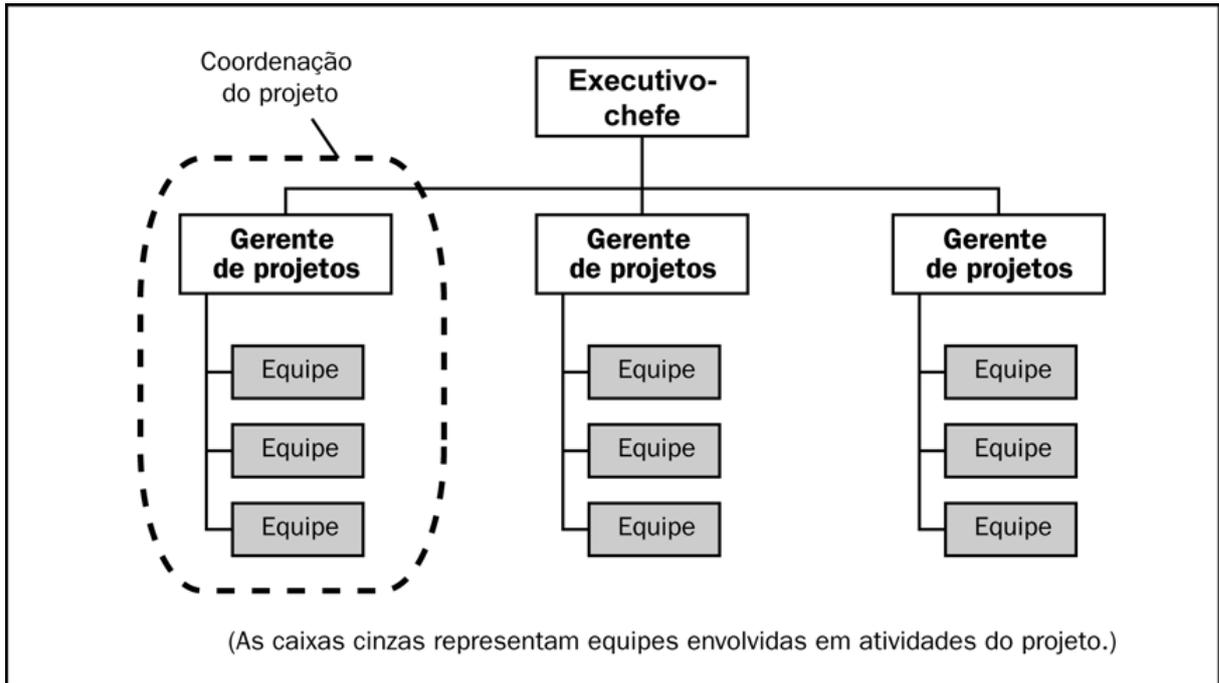


FIGURA 5 - Organização por projeto
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 29).

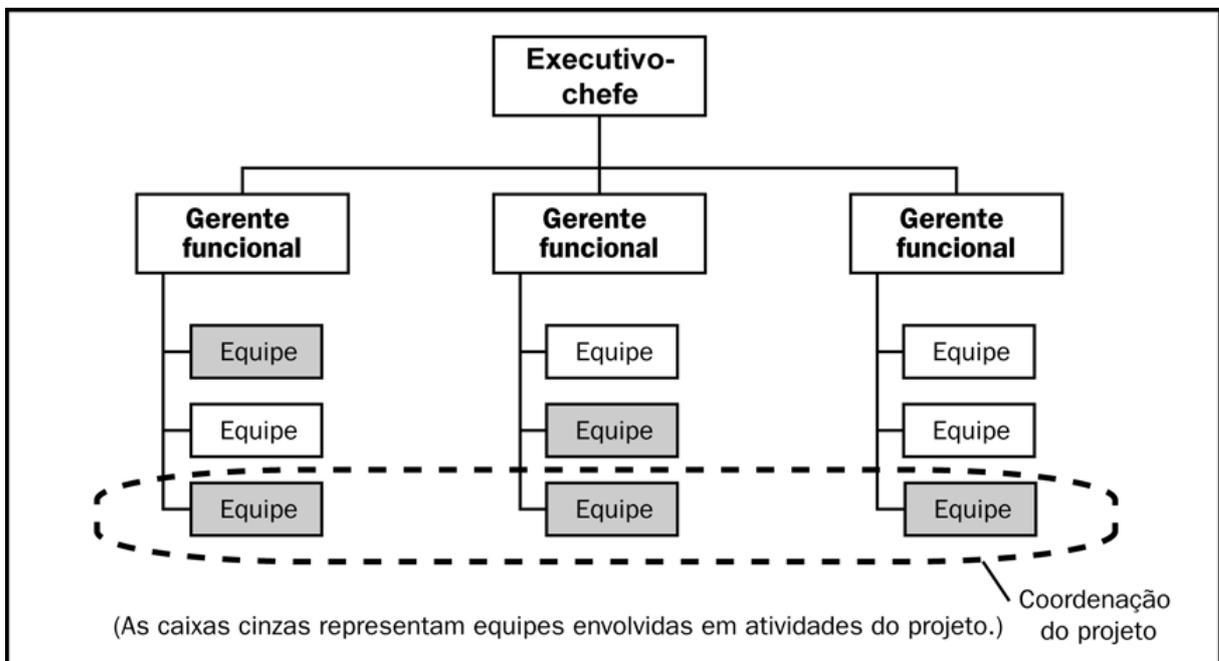


FIGURA 6 - Organização matricial fraca
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 30).

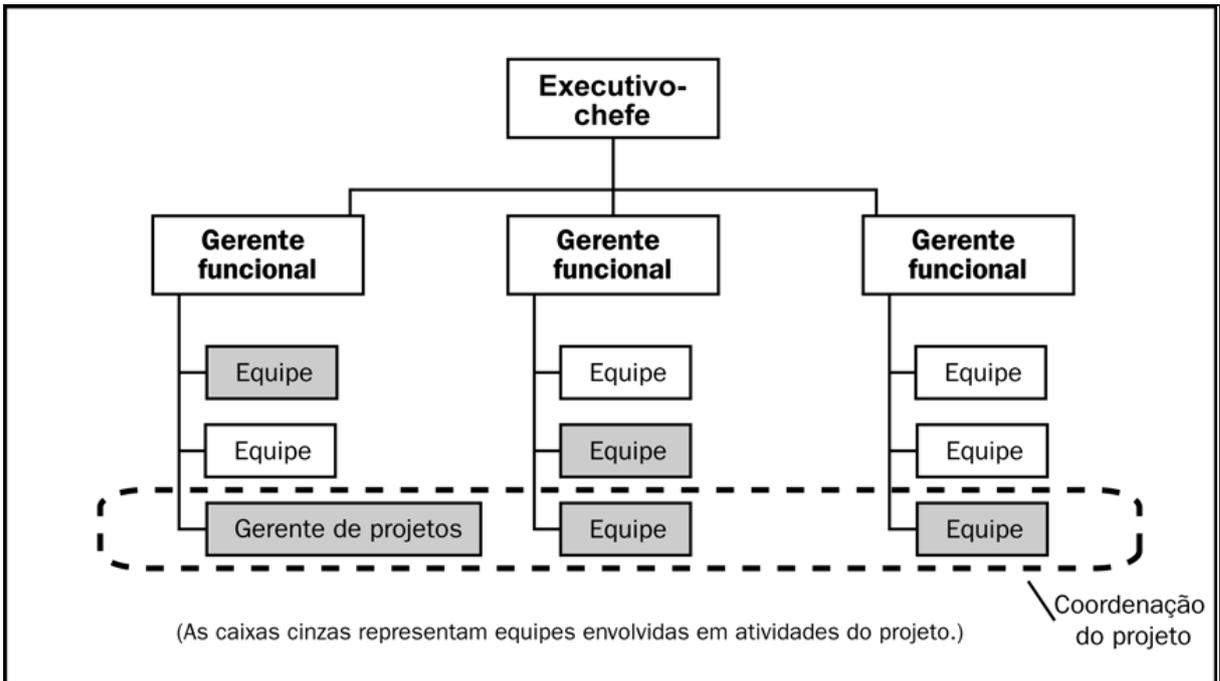


FIGURA 7 - Organização matricial balanceada
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 30).

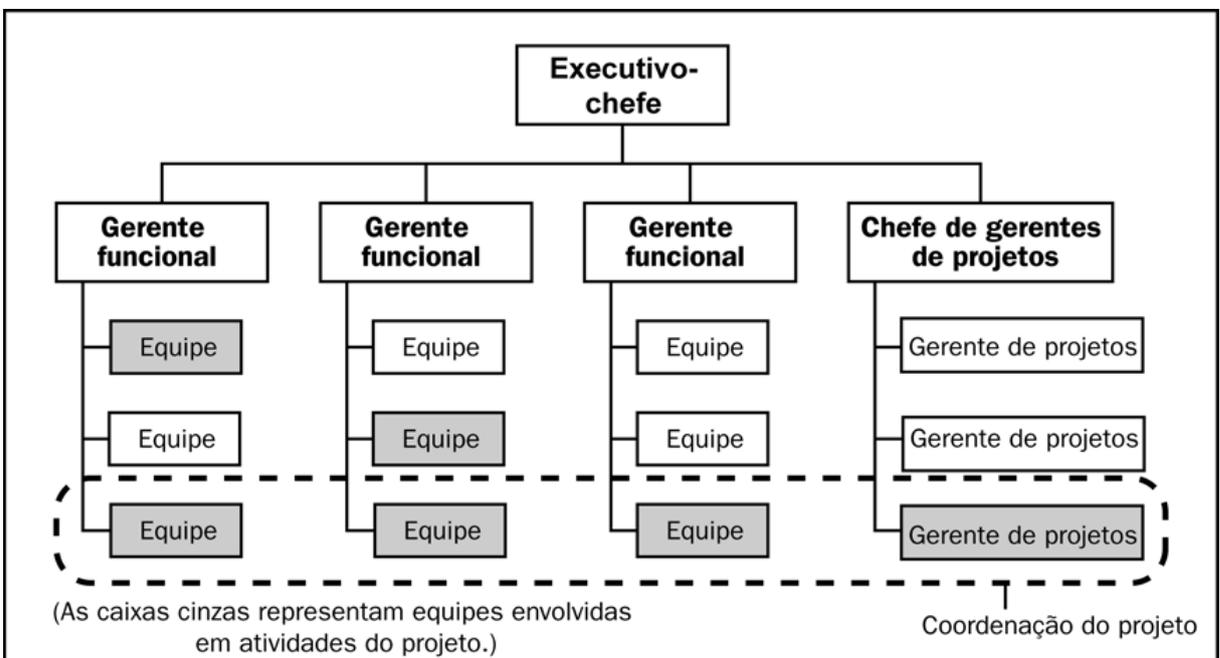


FIGURA 8 - Organização matricial forte
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 31).

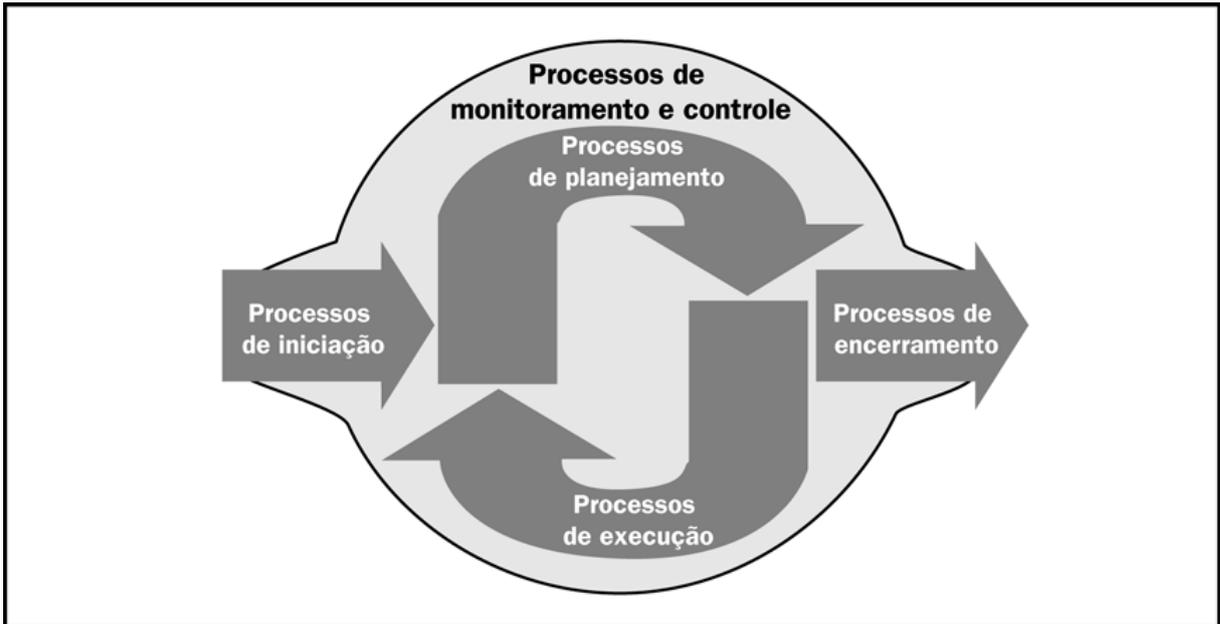


FIGURA 9 - Mapeamento entre os grupos de processos de gerenciamento de projetos e o ciclo PDCA
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 40).

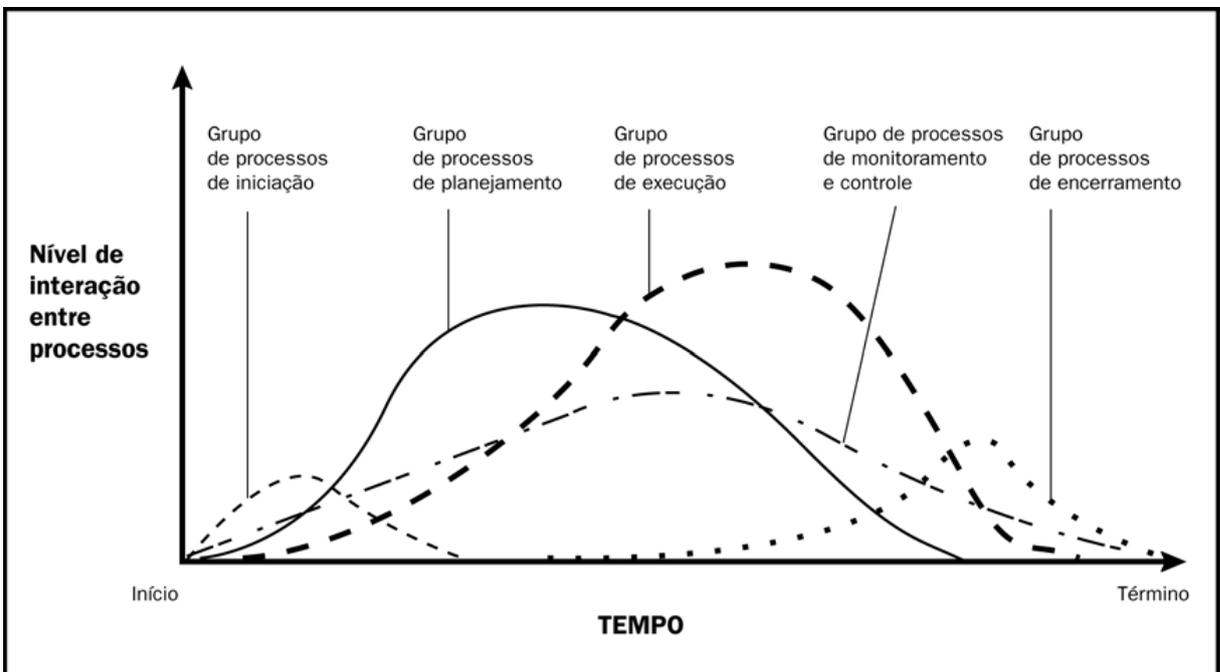


FIGURA 10 - Interação de grupos de processos em um projeto
 Fonte: guia PMBOK (2004, p. 68).

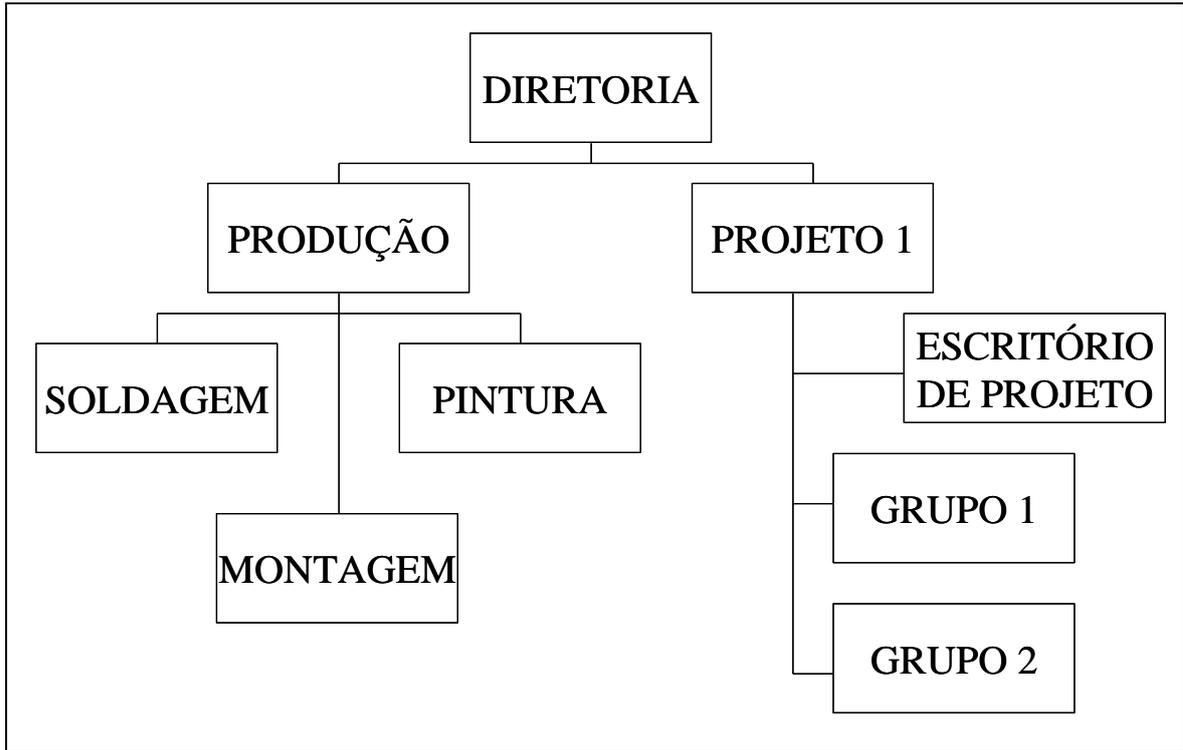


FIGURA 11 - Escritório de projeto autônomo

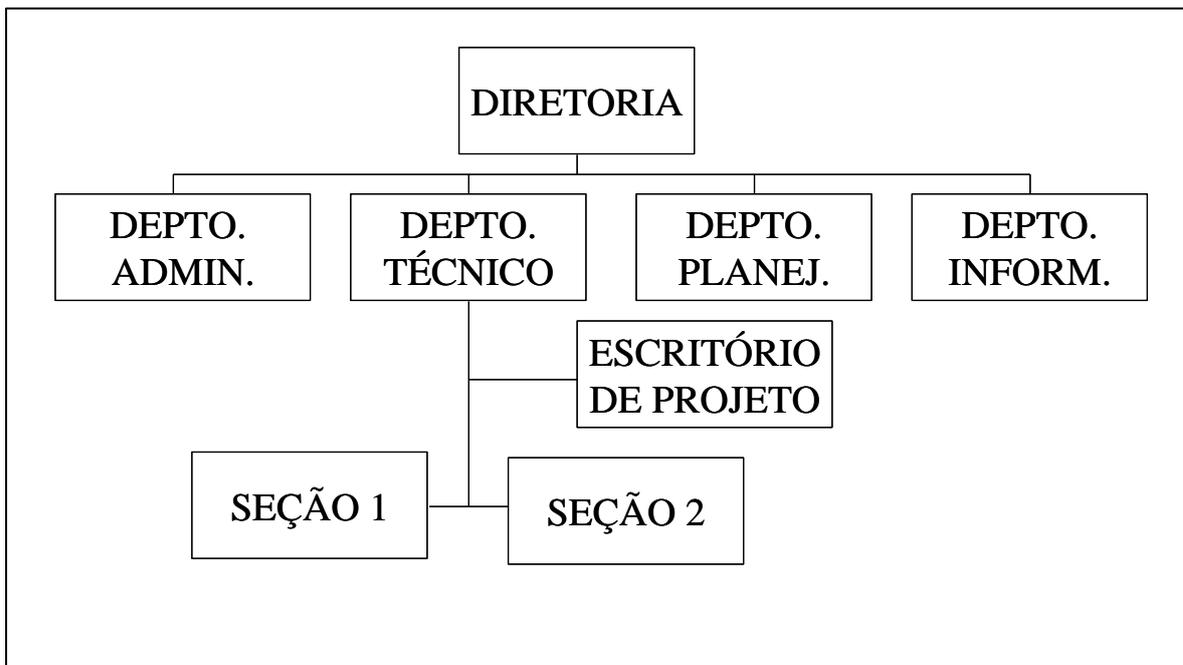


FIGURA 12 - Escritório de apoio ao projeto

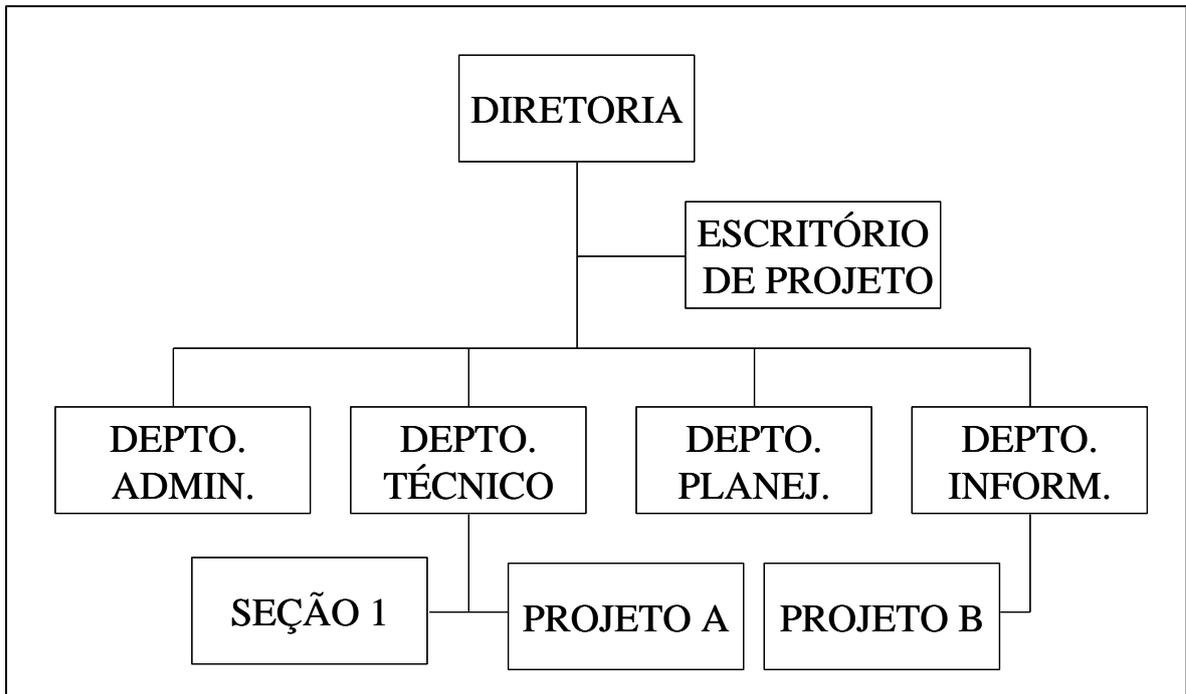


FIGURA 13 - Escritório de projeto corporativo



FIGURA 14 - Programa Netuno - modelo de excelência de gestão
 Fonte: Programa NETUNO, 2008.

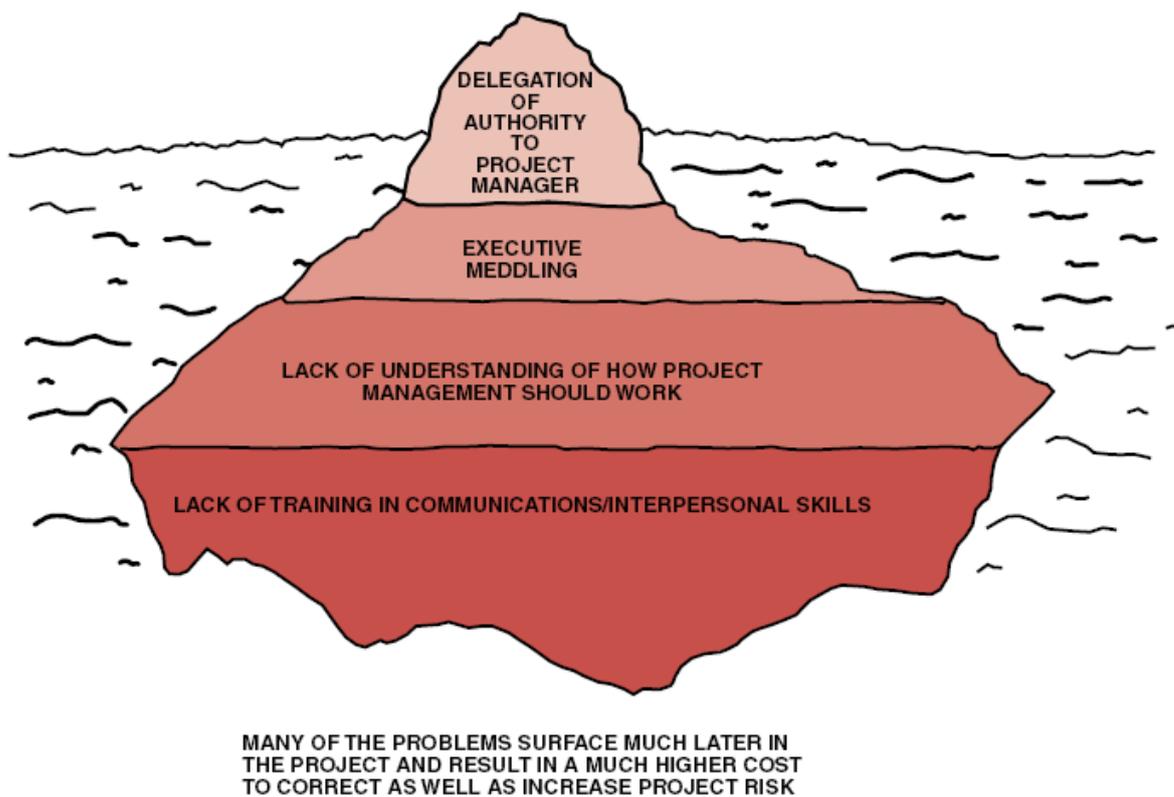


FIGURA 15 - Síndrome do iceberg para estruturas organizacionais não preparadas para gerenciamento de projetos
Fonte: KERZNER, 2003, p. 26.

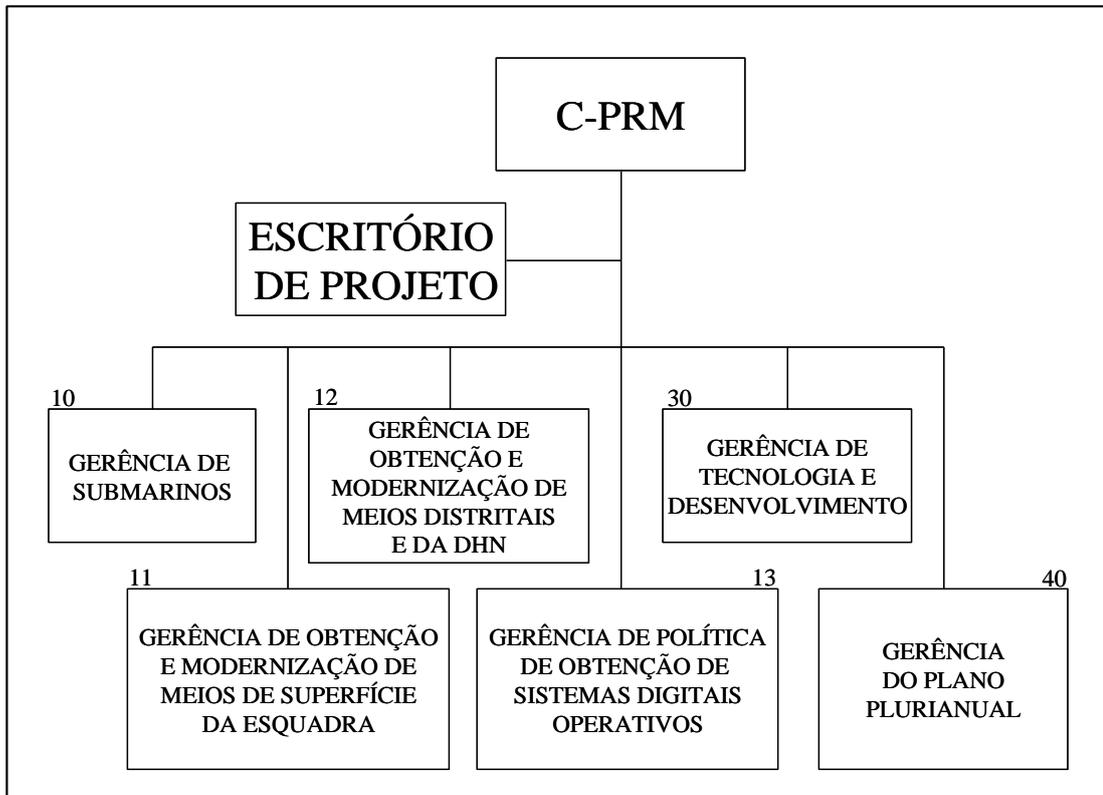


FIGURA 17 – Organograma proposto para a inserção do escritório de projeto no C-PRM

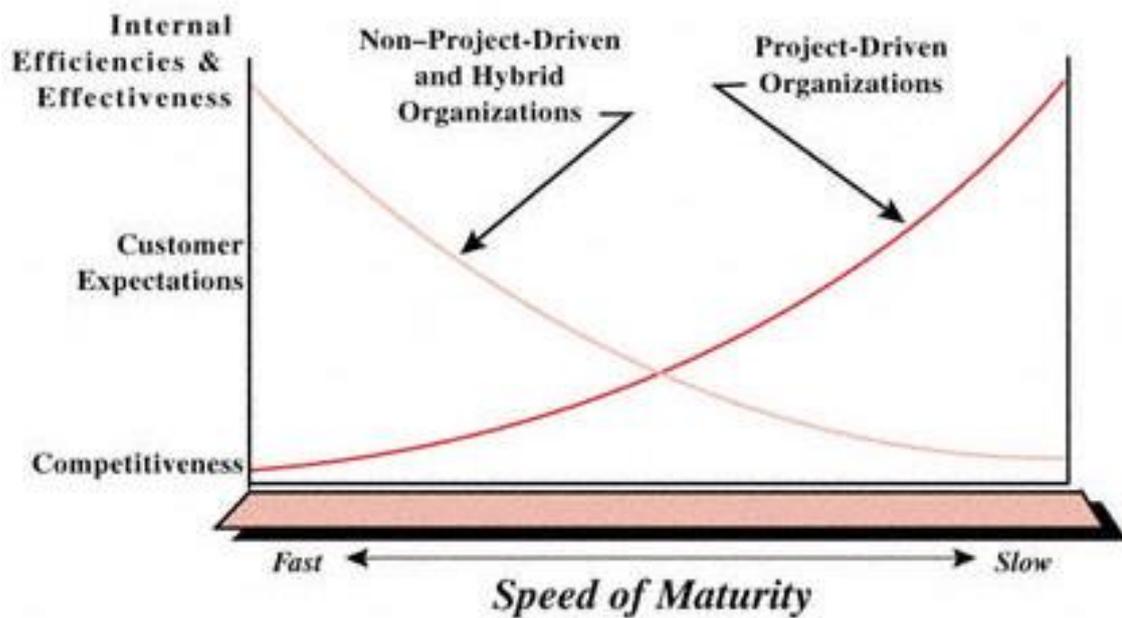


FIGURA 18 - A velocidade da maturidade
 Fonte: KERZNER, 2003, p. 49.

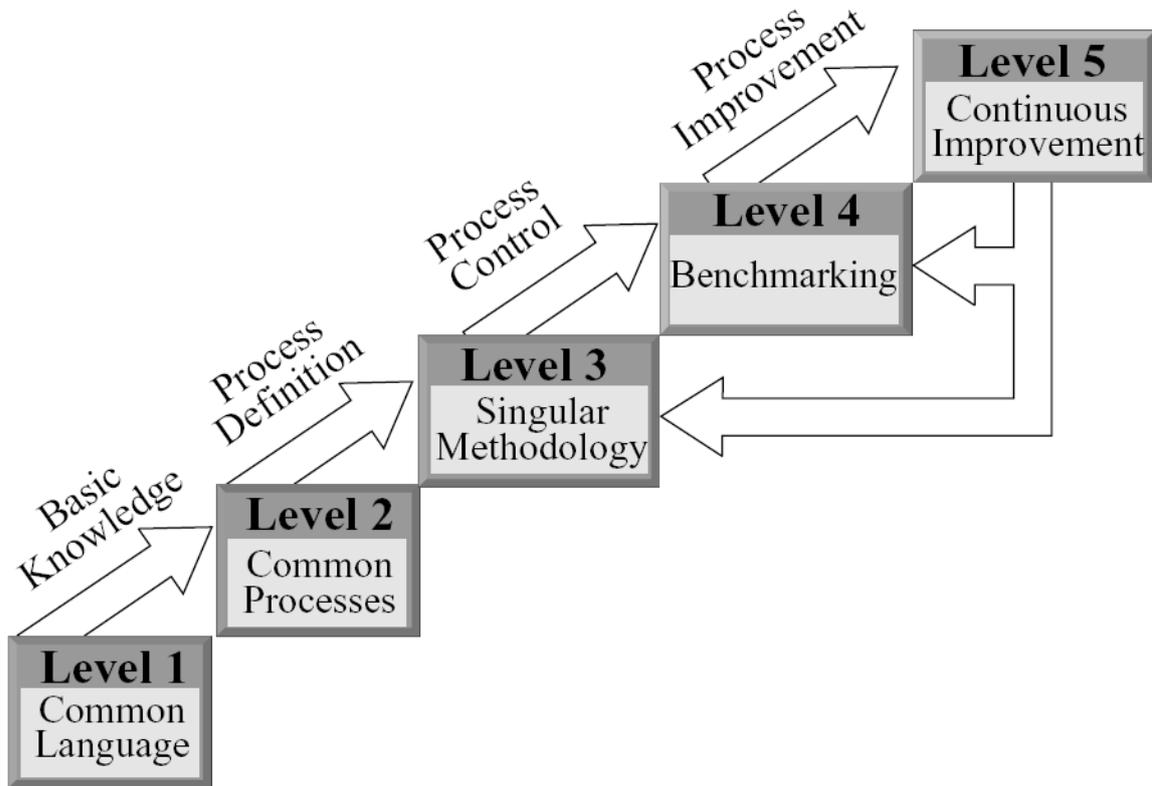


FIGURA 19 - Os cinco níveis da maturidade
 Fonte: KERZNER, 2001, p. 113.

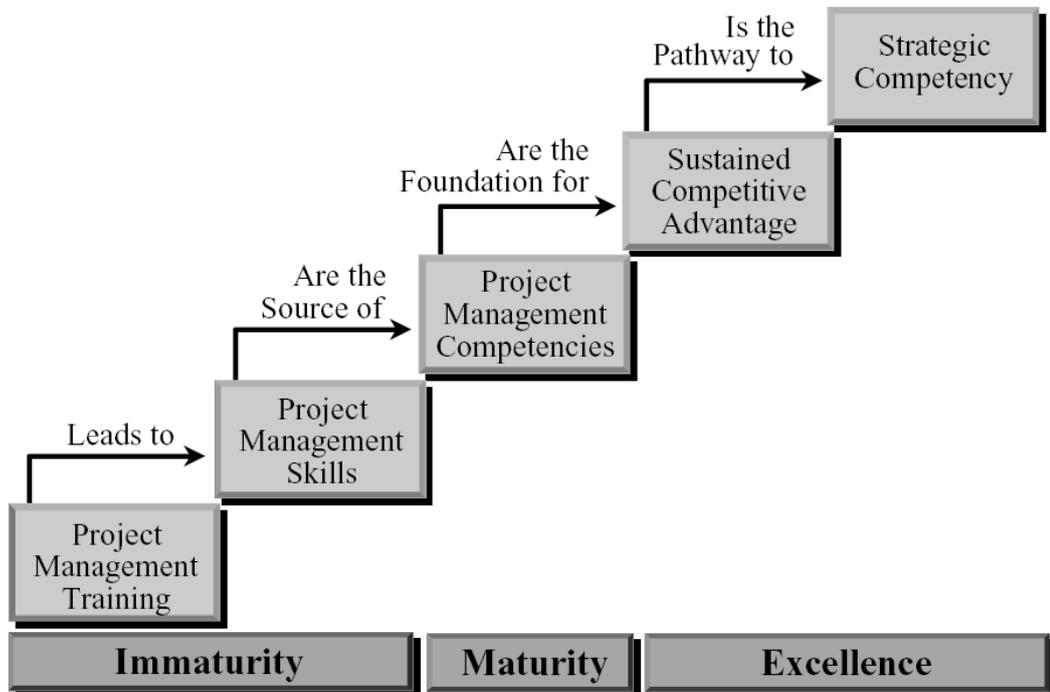


FIGURA 20 - A competitividade no gerenciamento de projeto
 Fonte: KERZNER, 2001, p. 149.

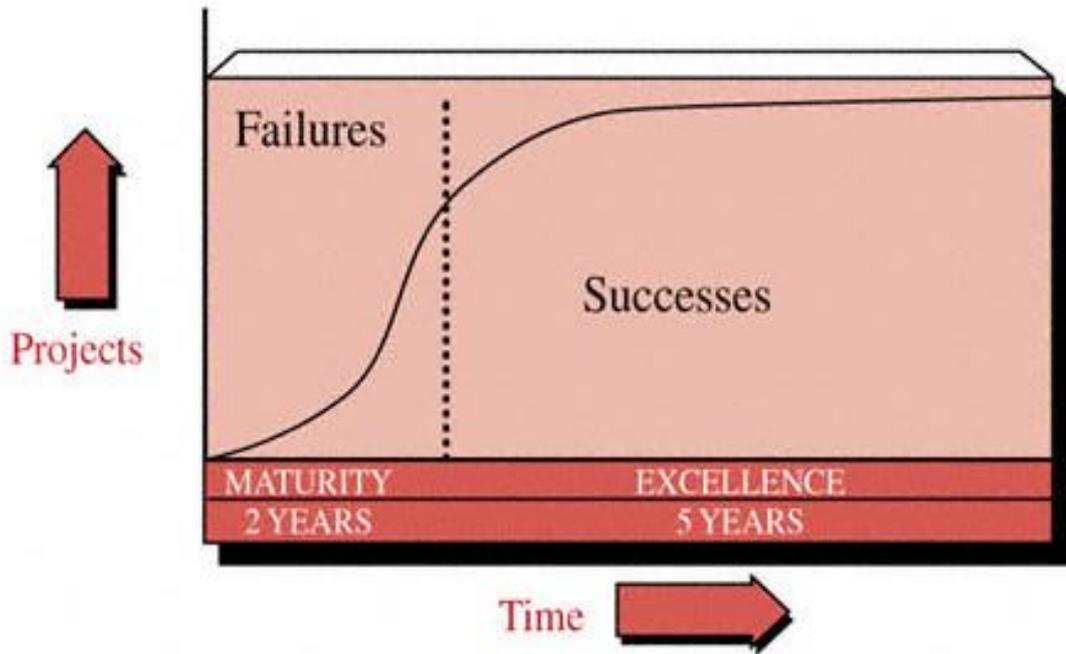


FIGURA 21 - O crescimento da excelência
 Fonte: KERZNER, 2003, p. 60.

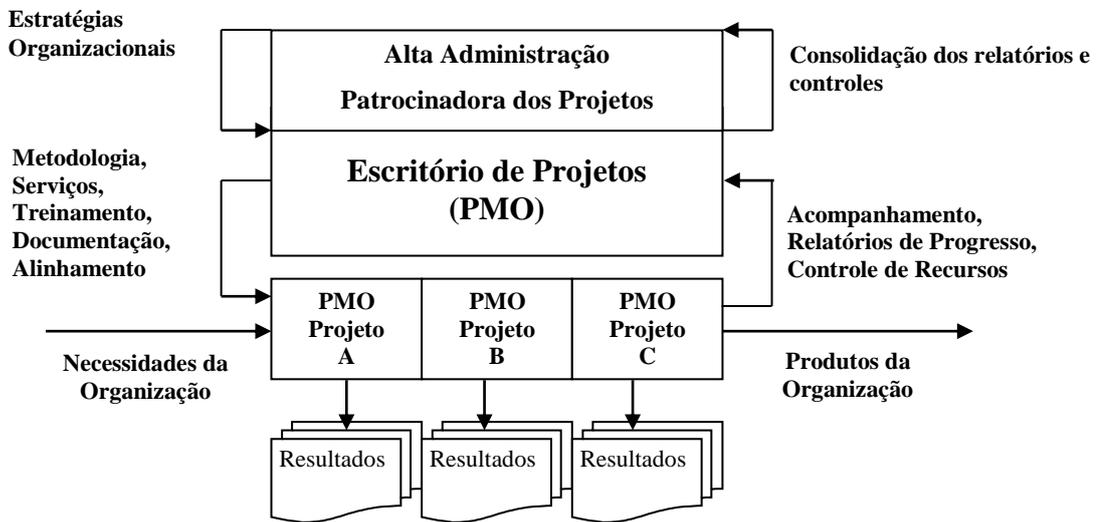


FIGURA 22 – Escritório de Gerenciamento de Projetos – Conceito
 Fonte: Adaptação de MAXIMIANO; ANSELMO, 2002, p. 3.

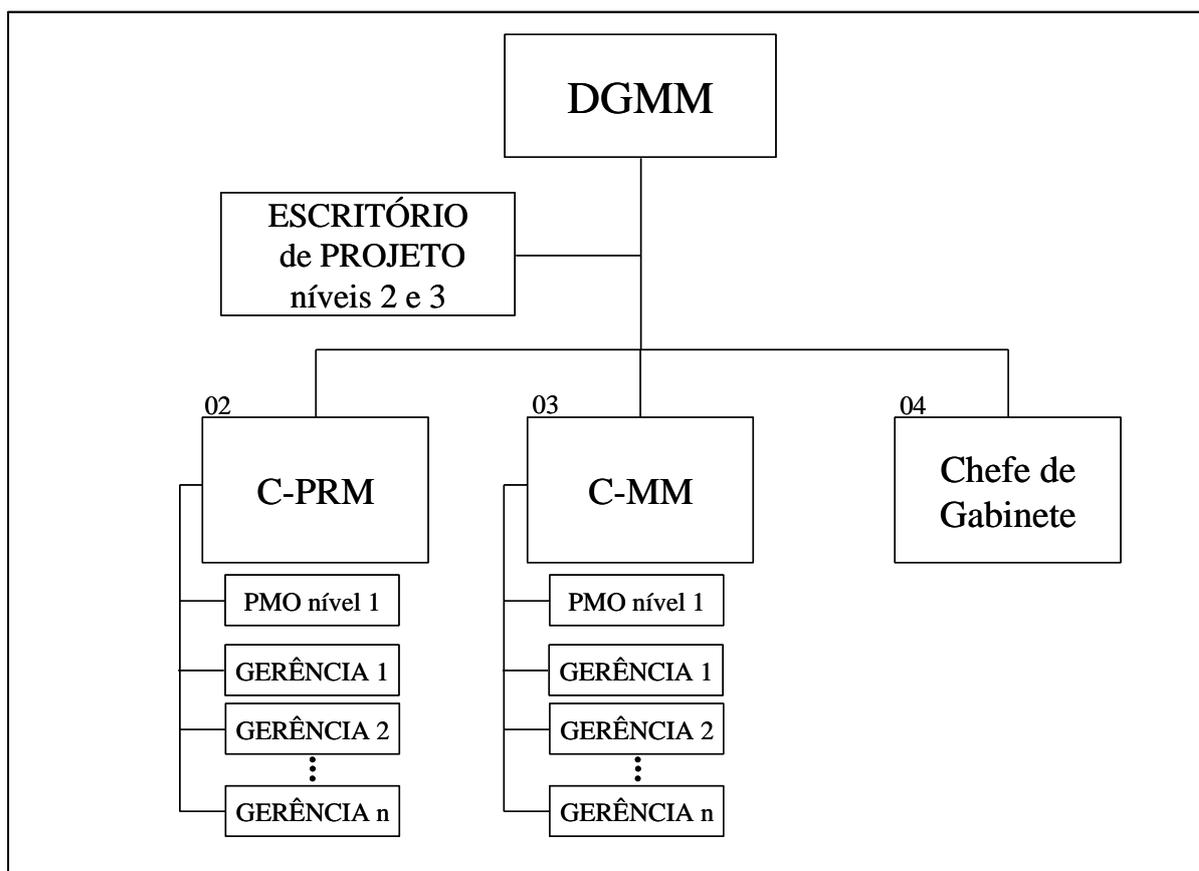


FIGURA 23 - Proposta de alteração no organograma da DGMM