

# O Aprimoramento do Gerenciamento de Projetos de Obras Civas na Marinha do Brasil

**Engenheiro de Tecnologia Militar Luis Miguel da Silva**

*Encarregado da Seção de Plano Diretor da DOCM. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Veiga de Almeida e Pós-Graduado em Gestão de Projetos pela Universidade Cândido Mendes.*

**Primeiro-Tenente (RM2-EN) Juliana Mussalam**

*Encarregada da Seção de Relacionamento com Clientes e Avaliação da DOCM. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Gama Filho, Pós-Graduada em Restauro e Reciclagem de Edificações pelo Instituto Metodista Bennett e Pós-Graduada em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas.*

## Histórico do Gerenciamento de Projetos

Grandes projetos existem desde os primórdios da civilização. As construções das pirâmides do Egito, da grande muralha da China, do Coliseu de Roma, do Parthenon, da torre Eiffel, do Canal do Panamá, do edifício Empire States Building, da nave Apollo 11 e da bomba atômica são exemplos de projetos de grande vulto e complexidade.

Na segunda metade do século XIX houve um aumento significativo na complexidade dos novos negócios em escala mundial, surgindo os princípios da gerência de projetos. A Revolução Industrial alterou profundamente a estrutura econômica do mundo ocidental e teve, como uma das suas principais consequências, o desenvolvimento do capitalismo industrial. As relações de produção foram drasticamente modificadas e iniciou-se uma cadeia de transformações, que tornou cada vez mais exigente a tarefa de gerir as novas organizações.

No início do século XX, Frederick Taylor (1856-1915), pai da administração científica, iniciou seus estudos de forma detalhada sobre as seqüências de trabalho. Ele aplicou o raciocínio científico para mostrar que o trabalho pode ser analisado e melhorado ao ser focado em suas partes elementares e desenvolveu sua teoria nas atividades encontradas na indústria do aço.

Taylor ocupa um lugar importante na

história da gerência de projetos, mas foi seu sócio, Henry Gantt (1861-1919), quem estudou detalhadamente a ordem de operações no trabalho. Seus estudos de gerenciamento de projetos foram aplicados na construção de um navio durante a II Guerra Mundial.

A era moderna da gerência de projetos teve início na década de 50 quando foram desenvolvidos dois modelos do projeto matemático: inéditos Diagramas de Rede, chamados gráficos PERT (Program Evaluation and Review Technique), desenvolvido como parte do programa do míssil do submarino Polaris da Marinha dos Estados Unidos da América (US NAVY) e o método do Caminho Crítico (Critical Path Method – CPM), ambos para oferecer maior controle dos projetos.

Em 1969, durante a Guerra Fria e no auge dos projetos espaciais da NASA, foi fundado o Project Management Institute (PMI), que é, atualmente, a maior instituição internacional dedicada à disseminação do conhecimento e ao aprimoramento das atividades de gerenciamento de projetos. Com o PMI, foi dado início ao desenvolvimento de uma metodologia de gerenciamento de projetos utilizada desde indústrias de softwares a grandes construtoras.



Em 1984 surgiu a certificação Project Management Professional (PMP) e, desde então, o PMI tem se dedicado a desenvolver e manter um rigoroso programa de certificação profissional para promover o crescimento da profissão de gerenciamento de projetos.

Em 1987 o PMI também marcou presença na rede mundial da internet e publicou o "A Guide to the Project Management Body of Knowledge" (PMBOK Guide), um guia englobando todas as áreas de conhecimento que regem as regras do gerenciamento de projetos.

## Gerenciamento de Projetos na Visão do PMI

O Gerenciamento de Projetos na visão do PMI, de acordo com o PMBOK Guide 3ª Edição, é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos, ou seja, deve-se dirigir, controlar e coordenar as etapas e ações atinentes ao projeto de forma a conduzi-lo harmonicamente para atingir de forma eficaz e eficiente seu objetivo. O gerenciamento de projetos é realizado pela aplicação e integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. As áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos organizam os 44 processos de gerenciamento de projetos em nove áreas de conhecimento, descritas abaixo:

- Gerenciamento do Escopo do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir que o projeto inclua todo o trabalho necessário, e somente o trabalho necessário, para ser completado com sucesso. Consiste nos processos de coletar requisitos, definir o escopo, criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), verificar o escopo e controlar o escopo.
- Gerenciamento do Tempo do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir que o projeto termine dentro do prazo previsto. Consiste nos processos de definir as atividades, sequenciar as atividades, estimar os recursos das atividades, estimar a duração das atividades, desenvolver o cronograma e controlar o cronograma.
- Gerenciamento de Custos do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir que o projeto termine dentro do orçamento aprovado. Consiste nos processos de estimar os custos, determinar o orçamento e controlar os custos.
- Gerenciamento da Qualidade do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir que o projeto satisfaça as necessidades para o qual foi empreendido. Inclui a gerência da qualidade do projeto e do produto do projeto. Consiste nos processos de planejar a qualidade, garantir a qualidade e controlar a qualidade, de forma a atingir o efeito desejado com eficiência crescente na busca da excelência.
- Gerenciamento de Pessoas do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir o uso mais efetivo das pessoas envolvidas no projeto. Inclui todas as partes interessadas do projeto. Consiste nos processos de desenvolver o plano de habilitação e adequação das pessoas que atuarão no projeto, contratar ou mobilizar a equipe do projeto, desenvolver e aprimorar a equipe do projeto e gerenciar a equipe do projeto.
- Gerenciamento das Comunicações do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir a correta geração, distribuição, armazenamento, coleta e disposição final das informações relativas ao projeto. Consiste nos processos de identificar as partes interessadas, planejar as comunicações, distribuir as informações, relatar o desempenho e gerenciar todos os atores envolvidos.
- Gerenciamento de Riscos do Projeto: Engloba os processos necessários para garantir a correta identificação, análise, e resposta aos riscos do projeto, maximizando os efeitos positivos e minimizando os efeitos negativos. Consiste nos processos de planejar o gerenciamento de riscos, identificar riscos, realizar análise qualitativa de riscos, realizar análise quantitativa de riscos, planejar as respostas aos riscos e monitorar e controlar os riscos, de forma a neutralizá-los em proveito da maior eficiência na busca do alcance eficaz do efeito desejado.
- Gerenciamento de Aquisições do Projeto: Engloba os processos necessários para compra de produtos e serviços fora da organização executora do projeto. Consiste nos processos de planejar as aquisições, conduzir as aquisições, administrar as aquisições e encerrar as aquisições.
- Gerenciamento da Integração: Engloba os processos necessários para garantir que os vários elementos do projeto estão propriamente coordenados. Consiste nos processos de desenvolver o Termo de Abertura do projeto, desenvolver o plano de gerenciamento do projeto, orientar e gerenciar a execução do projeto, monitorar e controlar o trabalho do projeto, realizar o controle integrado de mudanças e encerrar o projeto ou fase.

## As nove áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos



Como os projetos possuem um caráter único, a eles está associado certo grau de incerteza. As organizações que desenvolvem projetos, usualmente dividem-nos em várias fases para um melhor controle gerencial e uma ligação mais eficiente de cada projeto aos seus processos operacionais contínuos.

O conjunto das fases de um projeto é conhecido como ciclo de vida do projeto. O gerenciamento do projeto é acompanhado por meio do uso de processos em cada uma das fases, formando cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. Estes grupos de processos contêm um ou mais processos.

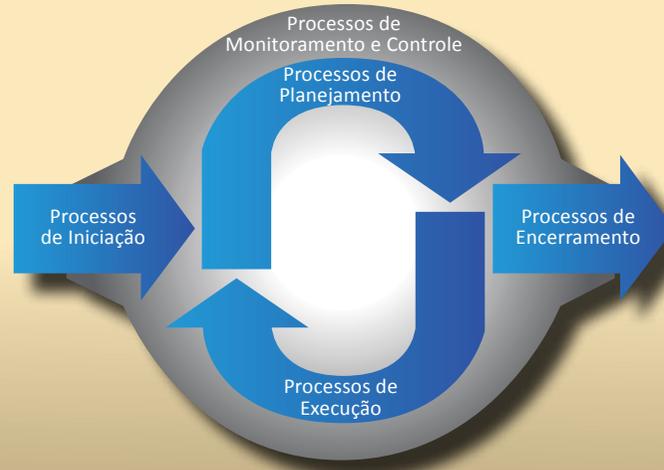
O grupo de processos de iniciação é responsável por reconhecer, por intermédio de autorização, que um projeto ou fase deve começar e se comprometer que seja feita a sua execução. O grupo de processos de planejamento é responsável por definir e refinar os objetivos e seleção das melhores alternativas de ação para alcançar os objetivos que o projeto se comprometeu em atender. O grupo de processos

de execução é responsável por coordenar pessoas e outros recursos, implementando o plano do projeto elaborado.

O grupo de processos de monitoramento e controle é responsável por assegurar que os objetivos do projeto estão sendo atingidos pela monitoração e avaliação regular do seu progresso, tomando ações corretivas e replanejando o projeto quando necessário. E, finalmente, o grupo de processos de encerramento é responsável pela aceitação formal do projeto ou fase e, também, por fazer o encerramento de forma organizada.

Os grupos de processos de gerenciamento têm grande semelhança com o ciclo PDCA (Plan – Do – Check - Act): Planejar – Fazer – Verificar – Agir. O grupo de processos de planejamento corresponde ao planejar; o grupo de processos de execução, ao fazer e o grupo de processos de monitoramento e controle englobam verificar e agir. E como a natureza dos projetos é finita, o PMBOK Guide 3ª Edição ainda caracteriza os grupos de processos que iniciam (iniciação) e finalizam (encerramento) um projeto.

## Mapeamento entre os grupos de processos de gerenciamento de projetos e o ciclo PDCA



Os grupos de processos estão ligados pelos resultados que produzem. As saídas de um processo são as entradas para outro processo. Focando nestas ligações, cada processo é descrito em termos de suas:

- Entradas: Documentos ou itens documentáveis que sofrerão algum tipo de ação no processo.
- Técnicas e Ferramentas: Mecanismos aplicados as entradas responsáveis pela geração das saídas.
- Saídas: Documentos ou itens documentáveis que são o resultado do processo.

### O Gerente de Projetos

Uma profissão requer do profissional conhecimento especializado e habilidades para alcançar o nível de profissionalismo compatível com a função que é desempenhada. O profissional de gerenciamento de projetos deve possuir habilidades gerenciais (liderança, decisão, comunicação, capacidade de influenciar pessoas, negociação, resolução de conflitos etc.); conhecimento gerencial (técnicas de gerenciamento de projetos e de pessoas); conhecimento técnico dos produtos a serem

produzidos no projeto; e conhecimento da organização onde o projeto será executado (cultura organizacional, pessoas-chave etc.).

O trabalho do gerente de um projeto pode ser sintetizado em dois grandes elementos:

- Planejar (antes) e Controlar (durante) as atividades do projeto e seu gerenciamento, conforme se pode constatar pela concentração de processos de gerenciamento de um projeto abrangendo todos os aspectos envolvidos.

- Comunicar: os gerentes de projetos passam a maior parte do seu tempo comunicando-se com os membros da equipe e outras partes interessadas do projeto.

Mais que um facilitador, o gerente de projetos deve fazer a diferença no andamento e no sucesso dos projetos.

Assim, o gerente de projetos capacitado é aquele que tem melhores condições de ver as necessidades do projeto. Ele deve ser um profissional treinado para usar uma metodologia de gerenciamento de projetos e aplicá-la de

forma eficiente. Ele deve ser alocado o mais cedo possível ao projeto. Ao gerente deve ser dada autorização formal e apoio visível da alta administração para que possa desempenhar bem o seu papel de gestor, buscando o sucesso do projeto e a excelência no gerenciamento.

Após esta breve exposição do embasamento técnico das principais ações da Gestão de Projetos, passaremos agora a apresentar os procedimentos gerenciais adotados na Marinha do Brasil, que não são idênticos porém semelhantes aos já descritos, e de forma eficiente alcançam os mesmos propósitos.

### **A Gestão do Sistema do Plano Diretor da Marinha do Brasil**

Em 1963 foi criado o Plano Diretor da Marinha do Brasil, uma ferramenta eficiente de planejamento, que modificou o aspecto estático do orçamento, antes considerado uma mera peça contábil-financeira. Estavam criados os princípios do Orçamento-Programa, bem como o início do processamento eletrônico de dados, e foi considerado um marco da administração naval da época.

O Sistema do Plano Diretor (SPD) foi regulamentado por instruções originadas nas organizações militares participantes dos processos de planejamento e execução orçamentários até 1994. Neste mesmo ano foi elaborada a primeira edição da SGM-101 – Normas para Execução do Plano Diretor, da Secretaria-Geral da Marinha.

O Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) é um dos documentos condicionantes do Plano Diretor (SPD). Os princípios que norteiam o SPD são, em linhas gerais, os mesmos que atualmente orientam o Sistema de Planejamento e Orçamento Federal (SPOF) e, em razão disso, é esperado que haja compatibilidade entre o modelo de gestão do PPA e o modelo adotado há

mais de quarenta anos pela Marinha do Brasil.

A integração entre os dois sistemas é materializada por meio da correlação entre ação orçamentária do PPA e ação interna do SPD.

### **O Gerenciamento de Projetos de Obras Civis**

No primeiro trimestre de cada ano é realizada a revisão dos Planos Básicos da Marinha, correspondendo ao ciclo de planejamento, em que são estabelecidos os objetivos, recursos financeiros necessários, prioridades, prazos e justificativas de cada projeto proposto.

As informações prestadas nas revisões formam o alicerce da atividade, que consiste em priorizar e hierarquizar as metas subsidiadas pelos setores da Marinha. Durante o ano são realizadas, normalmente, três reuniões do Conselho do Plano Diretor (COPLAN), visando à definição dos projetos que serão executados no ano seguinte.

A Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM), relatora do Plano Básico "ECHO", elabora a revisão dos projetos relativos à construção civil, relacionados às bases navais e aérea.

A solicitação de recursos informada na revisão deve ser bem fundamentada, com argumentos que venham a convencer o Governo Federal e a Alta Administração Naval da necessidade de realização dos projetos propostos.

A grande dificuldade na aprovação de recursos para realização de obras civis está relacionada às restrições orçamentárias do governo federal, bem como às prioridades da Marinha que estão direcionadas à sua missão, que é "Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a defesa da Pátria". Navios, aeronaves e carros de combate têm prioridade em relação à construção de um prédio.

Diferentemente do ambiente empresarial, em que o gerente atua após a aprovação de recursos pela presidência ou diretoria da empresa, o gerente do setor público tem como fase inicial no seu gerenciamento, o planejamento dos projetos prioritários que necessitem de recursos para execução no ano seguinte.

Os subsídios necessários para a elaboração da revisão do Plano Básico “ECHO” são enviados pelas Relatorias Adjuntas e informam quais projetos são considerados prioritários por cada setor.

Os recursos financeiros destinados à realização dos projetos contemplados são aprovados no mês de dezembro de cada ano e provisionados no ano seguinte, para a realização dos bens ou serviços.

No final de cada trimestre é realizada uma reunião do Conselho Financeiro e Administrativo da Marinha (COFAMAR), presidida pelo Comandante da Marinha, para a verificação do andamento dos projetos aprovados no ano em curso, que compõem o ciclo de execução denominado Plano de Ação (PA).

### **A Busca do Aprimoramento do Gerenciamento de Projetos**

A globalização econômica e os avanços tecnológicos e científicos acarretaram nas últimas décadas grandes mudanças econômicas, sociais e culturais, ocasionando o crescimento acentuado da concorrência no ambiente empresarial.

Diante deste cenário, o aprimoramento contínuo, a capacidade de inovação e adaptação são fatores críticos ou exigências para o sucesso, tanto das empresas privadas como das organizações do setor público.

A melhoria da qualidade é uma postura de busca permanente da satisfação e aperfeiçoamento no gerenciamento de projetos.

O aprimoramento é um esforço contínuo em busca da melhoria da qualidade dos serviços. A capacidade de aperfeiçoamento do ser humano é ilimitada.

Seja na prática de esportes, ao tocar um instrumento musical, no estudo de idiomas, na dança ou no gerenciamento de projetos, é sempre tempo de nos aprimorarmos.

Conforme Albert Einstein (1879-1955), temos que fazer o melhor que pudermos. Essa é a nossa sagrada responsabilidade humana.

Segundo Idalberto Chiavenato (1936) se temos de viver em um mundo em constante mudança, em vez de resistir a ela, odiá-la ou renegá-la, a alternativa mais indicada é aceitá-la e nos adaptarmos a ela.

### **Aprimorando o Gerenciamento de Projetos de Obras Civis da Marinha**

O primeiro estágio, conforme mencionado, é a solicitação de recursos financeiros ao governo federal, por meio da revisão do Plano Básico “ECHO”. Neste momento é fundamental a justificativa de cada necessidade apresentada. As solicitações devem ter uma linguagem de fácil entendimento e serem definidas claramente as finalidades de cada projeto (bem ou serviço).

As justificativas devem ser bem elucidativas, procurando não somente atender à instituição Marinha, mas observar o aspecto social à luz das finalidades das ações orçamentárias do governo.

Na priorização dos projetos durante a realização da revisão do Plano Básico “ECHO”,

são de fundamental importância as informações prestadas pelos diversos setores da Marinha. Em virtude das dificuldades orçamentárias, apenas algumas das prioridades mais elevadas serão atendidas, tornando determinante uma criteriosa priorização e justificação dos projetos.

No segundo estágio, durante a execução das obras civis, é de fundamental importância o monitoramento físico e financeiro até a conclusão do serviço ou recebimento do bem, uma vez que resultará na satisfação dos clientes e da sociedade, contribuindo com a aprovação de novos recursos pelo Governo Federal e pela Alta Administração Naval.

## CONCLUSÃO

**O aprimoramento das normas, bem como dos gerentes de projetos e de suas equipes, é de primordial importância para a realização de bons projetos ou serviços, que atendam às necessidades dos clientes.**

**As técnicas utilizadas nos campos de batalha são atualmente úteis nas guerras mercadológicas, onde o gerente de projetos representa um oficial general, traçando uma estratégia que conduza ao sucesso de sua empresa.**

**Assim, podemos concluir que um gerenciamento ineficiente dificultará a execução de um projeto ou até mesmo o tornará inviável, tanto nas empresas privadas quanto no setor público.**

## Referências Bibliográficas

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide. 3ª edição. Newton Square: Project Management Institute, 2004.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE) São Paulo Chapter. Disponível em <http://www.pmis.org.br>. Acesso: maio de 2010.

SGM-101 (3ª revisão). Normas para execução do Plano Diretor. Brasília: 2009.

SISK, Toney. The History of Project Management. Disponível em <http://office.microsoft.com/downloads/9798/projhistory>. ...,1998 - Art.cim.org. Acesso: maio de 2010.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: Saraiva 2009.