



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**LEONARDO JOHANSSON TRAMONTINA**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM *PROJECT MANAGEMENT OFFICE***  
**(PMO) NA EMPRESA ESTUDO DE CASO**

Florianópolis

2012

**LEONARDO JOHANSSON TRAMONTINA**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM *PROJECT MANAGEMENT OFFICE*  
(PMO) NA EMPRESA ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de especialização em Engenharia de Projetos de Software, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Projetos de Software.

Orientador: Profa. Dra. Vera Rejane N. Schuhmacher

Florianópolis

2012

**LEONARDO JOHANSSON TRAMONTINA**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM *PROJECT MANAGEMENT OFFICE*  
(PMO) NA EMPRESA ESTUDO DE CASO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Projetos de Software e aprovado em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Projetos de Software da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 3 de abril de 2012.

---

Profa. Dra. Vera Rejane N. Schuhmacher  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Aran Bey Tcholakian Morales  
Universidade do Sul de Santa Catarina

## **TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

### **PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM *PROJECT MANAGEMENT OFFICE* (PMO) NA EMPRESA ESTUDO DE CASO**

Declaro, para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico e referencial conferido ao presente trabalho, isentando a Universidade do Sul de Santa Catarina, a Coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de Projetos de Software, a Banca Examinadora e o Orientador de todo e qualquer reflexo acerca desta monografia.

Estou ciente de que poderei responder administrativa, civil e criminalmente em caso de plágio comprovado do trabalho monográfico.

Florianópolis, 3 de abril de 2012.

---

**LEONARDO JOHANSSON TRAMONTINA**

Dedico este trabalho aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, por tudo o que fizeram ou deixaram de fazer por minha causa e por sempre me apoiarem e incentivarem nos estudos, e principalmente na vida.

À professora Vera R. N. Schuhmacher, por ter aceitado novamente a missão de me orientar.

À minha querida Carolina, amiga, companheira e namorada, compreensiva com meus momentos de ausência para poder me concentrar no desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas Diogo e Leandro, por suas opiniões e avaliações sobre o trabalho.

E a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse concluí-lo.

## RESUMO

Um Escritório de Gerenciamento de Projetos ou Project Management Office (PMO) é um grande aliado das organizações no que tange o gerenciamento de projetos, podendo dar suporte aos projetos de uma organização, padronizar/instituir o uso de determinadas ferramentas, definir processos, padrões e metodologias, prover treinamentos, consultoria e, *mentoring*, dentre outras atividades.

Este estudo analisou a maneira como os projetos são gerenciados na Empresa Estudo de Caso (EEC) e verificou as necessidades da gerência sênior para acompanhar tais projetos, identificando gargalos, os quais permitiram, ainda dentro deste trabalho, a proposição de um modelo de PMO adequado com a sua estrutura.

A fim de identificar a viabilidade de implantação da proposta da EEC em questão, foi realizada uma validação desta, através de consulta a dois PMs que atuam na EEC.

Através da análise de como os projetos são gerenciados na EEC, e juntamente com o parecer técnico dos PMs selecionados para validação, foi possível visualizar que a EEC já possui métodos e padrões (atribuições de um PMO) definidos no EEC-DEV, entretanto, adequações ainda se mostram necessárias naqueles.

Desta forma, a implantação de um PMO na EEC está diretamente relacionada com a melhoria da qualidade dos projetos e melhor definição de seus escopos. Além disso, é necessário que a gerência sênior da organização acredite que um PMO pode trazer benefícios e que isto reflita na organização como forma de apoio, sendo necessária uma mudança cultural, onde a gerência sênior tenha ciência sobre gerenciamento de projetos e sua importância na organização.

Palavras-chave: Gerência de Projetos, Escritório de Projetos, PMO

## **ABSTRACT**

A Project Management Office (PMO) is a great ally of companies regarding project management and can support their projects, standardize/establish the use of certain tools, define process, standards and methodologies, provide training, consulting and mentoring, besides other activities.

This study analyzed how projects are managed in Case Study Company (CSC), found the needs of senior management to monitor such projects and identified bottlenecks. Due to this, it was possible to propose the appropriate model of PMO, proper to the company's structure.

In order to identify the feasibility of implementing this proposal on CSC, a validation was performed by two Project Managers who work in the CSC.

By analyzing how projects are managed in the CSC and according to the technical advices of the selected Project Managers, it was possible realize that CSC already has standards and methods (roles of a PMO) defined in CSC-DEV. However, some adjustments are required on them.

Thus, the implementation of a PMO in the CSC is directly related to improving the quality of projects and better definition of their scope. Moreover, it is necessary that senior management believes that a PMO can bring benefits and this reflects the organization as a means of aid, requiring a cultural change where senior management must be aware about project management and its importance in the company.

Key-words: Project Management, Project Management Office, PMO



## LISTA DE SIGLAS

CCO - *Chief Commercial Officer*

CEO - *Chief Executive Officer*

CFO - *Chief Financial Officer*

CMMI - *Capability Maturity Model Integration*

COO - *Chief Operating Officer*

CTO - *Chief Technology Officer*

MBA - *Master of Business Administration*

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PM - *Project Manager* (Gerente de Projetos)

PMI - *Project Management Institute*

PMO - *Project Management Office* (Escritório de Projetos)

PMP® - *Project Management Professional*

SQL - *Structured Query Language*

UAT - *User Acceptance Testing*

WBS - *Work Breakdown Structure* (Estrutura Analítica do Projeto)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1	OBJETIVOS	11
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivos específicos	11
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO	11
1.3	JUSTIFICATIVA	12
1.4	DELIMITAÇÃO DO TEMA	12
1.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	13
1.6	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	13
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>15</b>
2.1	DEFINIÇÃO DE PROJETO, PROGRAMA E PORTFÓLIO	15
2.2	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	17
2.3	DEFINIÇÃO E FUNÇÕES DE <i>PROJECT MANAGEMENT OFFICE</i>	19
2.4	TIPOS DE PMO	24
2.5	BENEFÍCIOS DE UM PMO	27
<b>3</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	<b>29</b>
3.1	SITUAÇÃO ATUAL	29
3.1.1	Estrutura organizacional	29
3.1.2	Gerenciamento de projetos	31
3.2	NECESSIDADES DA GERÊNCIA SÊNIOR	33
<b>4</b>	<b>PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO</b>	<b>35</b>
4.1	TIPO DE PMO	35
4.2	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	35
4.3	METODOLOGIA	37
4.4	PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO	40
4.5	ARTEFATOS	45
4.6	VALIDAÇÃO	47
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>50</b>
	REFERÊNCIAS	51

## 1 INTRODUÇÃO

Muitas empresas de desenvolvimento de software começam pequenas. E além da estrutura física reduzida, também possuem um quadro de colaboradores bastante enxuto. Enquanto estão assim, o controle da gestão dos projetos destas organizações ainda consegue ser realizado – mesmo que de maneira primitiva – por apenas uma ou poucas pessoas e sem o uso efetivo de metodologias e/ou ferramentas adequadas.

Com o passar do tempo, a empresa começa a crescer, expandir-se e conquistar novos clientes, e seus projetos tornam-se complexos e vitais à permanência da empresa no mercado. E como se não bastasse, os clientes passam a exigir não apenas o que se espera de uma empresa de desenvolvimento de software (produto entregue no prazo, com o custo acordado, contemplando o escopo definido e com qualidade aceitável), mas também artefatos que permitam acompanhar o progresso dos projetos. Com isso, faz-se necessária a adoção e difusão dentro da organização, de metodologias e ferramentas que a apoiem na condução dos projetos.

Tais metodologias e ferramentas poderão ser escolhidas e adotadas por um pequeno grupo dentro da organização, sendo este o responsável por mantê-las e assegurar que os projetos estão sendo conduzidos corretamente. Esse pequeno grupo compõe o que se chama Escritório de Gerenciamento de Projetos, ou Project Management Office (PMO).

Um PMO pode ajudar a empresa de desenvolvimento de software a expandir sua área de atuação, conquistar novos clientes e desenvolver novos produtos, além de dar maior visibilidade ao alto escalão da organização sobre os retornos e benefícios que os projetos estão trazendo àquela.

## 1.1 OBJETIVOS

Os objetivos são apresentados na forma de objetivos geral e específicos.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a maneira como os projetos são gerenciados na empresa Estudo de Caso, identificando gargalos que permitam a construção de um modelo de PMO adequado a sua estrutura.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os tipos/estruturas de PMOs adotados no mercado;
- b) Analisar a situação atual da empresa Estudo de Caso no que tange o gerenciamento de projetos;
- c) Identificar junto à gerência sênior da empresa quais são suas necessidades/requisitos para obter os status dos projetos mais facilmente e atualizados;
- d) Propor a implantação de um PMO na empresa em estudo.

## 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Os projetos desenvolvidos pela empresa Estudo de Caso muitas vezes sofrem atrasos, desviam do custo estimado ou sofrem *scope creep*<sup>1</sup> (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 442). Além disso, a gerência sênior possui dificuldades em obter status atualizados dos projetos, pois os artefatos que contêm essas informações são gerados mensalmente.

Posto isso, é possível estipular uma proposta de implantação de um PMO que possibilite auxiliar na mitigação ou eliminação dos problemas descritos?

---

<sup>1</sup> Adição de recursos e funcionalidades ao escopo do projeto, sem levar em consideração os efeitos sobre tempo, custos e recursos, ou mesmo sem a aprovação do cliente.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Dentre as diversas atribuições que um PMO pode assumir dentro de uma organização, as principais são: definir e difundir metodologias e ferramentas para gerenciamento dos projetos dentro daquela, realizar treinamentos dos membros das equipes de projetos em metodologias e ferramentas, além de estabelecer a ligação entre a diretoria e os projetos da organização. Pesquisas de Block e Frame (apud Loader, [200-]), de Kerzner e Dinsmore (apud Loader, [200-]), de Wells (apud Kwak, 2000), e de Englund, Graham e Dinsmore (2003) indicam que isso culmina em um aumento de maturidade no que se refere ao gerenciamento de projetos nas empresas.

A empresa Estudo de Caso possui períodos sazonais de projetos e estes, muitas vezes, atrasam por diversos motivos ou desviam do custo estimado (tanto para mais como para menos). Além disso, o escopo também acaba sendo alterado no decorrer do projeto por não ter sido bem definido quando da elaboração da proposta comercial, antes do início do projeto. Outro fator é a dificuldade que a gerência sênior tem em obter status atualizados dos projetos

A implementação deste trabalho se justifica pela melhoria percebida na execução dos projetos em empresas onde o PMO existe, garantindo a manutenção do escopo, do prazo e principalmente dos custos dos projetos, permitindo maior visibilidade dos status dos projetos à gerência sênior, além de envolver as áreas participantes da organização (Negócios, Canais, Projetos, Produto, Suporte e Administrativo-Financeira), terceiros e clientes.

### 1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Análise da situação atual da empresa Estudo de Caso no que tange o gerenciamento de projetos e proposição de implantação de PMO.

## 1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Silva (2001), “a pesquisa é um procedimento reflexivo e crítico de busca de respostas para problemas ainda não solucionados”. O planejamento e a execução de pesquisa fazem parte de processo sistematizado, compreendido por algumas etapas como: escolha do tema, revisão bibliográfica, justificativa, formulação do problema, determinação dos objetivos, metodologia, coleta de dados, tabulação de dados, análise e discussão dos resultados, conclusão da análise dos resultados e redação e apresentação do trabalho científico.

Conforme Gil, Makatos e Marconi (apud Silva, 2001), o método científico é um conjunto de processos ou operações mentais que devem ser empregados na investigação científica.

O estudo desenvolvido neste trabalho é de cunho descritivo e exploratório, com abordagem de natureza qualitativa, e pensamento dedutivo por conhecer a situação atual da empresa para propor a implantação de um PMO na organização. O método de procedimento adotado é monográfico com estudo de caso na empresa Estudo de Caso, utilizando as técnicas de pesquisa bibliográfica, baseada em livros, artigos científicos e sites, e de pesquisa de campo *in loco*.

## 1.6 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

No capítulo um são apresentados os objetivos e problemas, permitindo ao autor uma contextualização nas áreas de domínio da monografia.

O capítulo dois apresenta uma revisão bibliográfica das áreas consideradas temáticas na monografia, como: definições de projeto, programa e portfólio, estrutura organizacional, definições e funções de PMO, tipos de PMO e benefícios de PMO.

O capítulo três apresenta o estudo de caso deste projeto, apresentando a situação atual da empresa estudada, sua estrutura organizacional, como os projetos

são gerenciados e as necessidades da gerência sênior no que tange o gerenciamento de projetos.

No capítulo quatro é apresentada uma proposta de implantação de PMO na organização, descrevendo a reorganização da estrutura organizacional, metodologia para gerenciamento de projetos e artefatos necessários.

O capítulo cinco apresenta as conclusões desse projeto, assim como as perspectivas futuras de trabalho advindas dessa proposta.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Para constituição do embasamento teórico, conceitos como projeto, programa, portfólio; tipos de estrutura organizacional; definições, funções, tipos e benefícios de um PMO, são apresentados:

### 2.1 DEFINIÇÃO DE PROJETO, PROGRAMA E PORTFÓLIO

A definição mais simples para projeto é: “[...] um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.” (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 5). É temporário por possuir início e término definidos. O término é alcançado quando os objetivos forem atingidos ou quando se concluir que os objetivos não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou mesmo quando o projeto não for mais necessário. Cada projeto cria um produto, serviço ou resultado único. E mesmo que elementos repetitivos estejam presentes em algumas etapas do projeto, essa repetição não altera a singularidade do trabalho do projeto.

Em algumas organizações onde o gerenciamento de projetos é mais maduro, existe um contexto mais amplo regido pelo gerenciamento de programas e de portfólios.

Um programa é um grupo de projetos onde suas gerências são coordenadas porque os projetos estão relacionados. Quando há mais de um projeto, eles podem ser gerenciados separadamente ou, se houver algum tipo de benefício, podem ser gerenciados como um programa. Ou seja, um projeto pode ou não fazer parte de um programa, mas um programa sempre terá projetos.

Um portfólio é um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos, agrupados para facilitar o gerenciamento desse trabalho a fim de atingir os objetivos estratégicos de negócios. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados. O gerenciamento de portfólios se refere ao gerenciamento centralizado de um ou mais portfólios, que



inclui identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, para atingir os objetivos estratégicos específicos de negócios.

A Figura 1 ilustra o vínculo entre as estratégias e prioridades organizacionais, e suas relações com projetos, programas e portfólios.

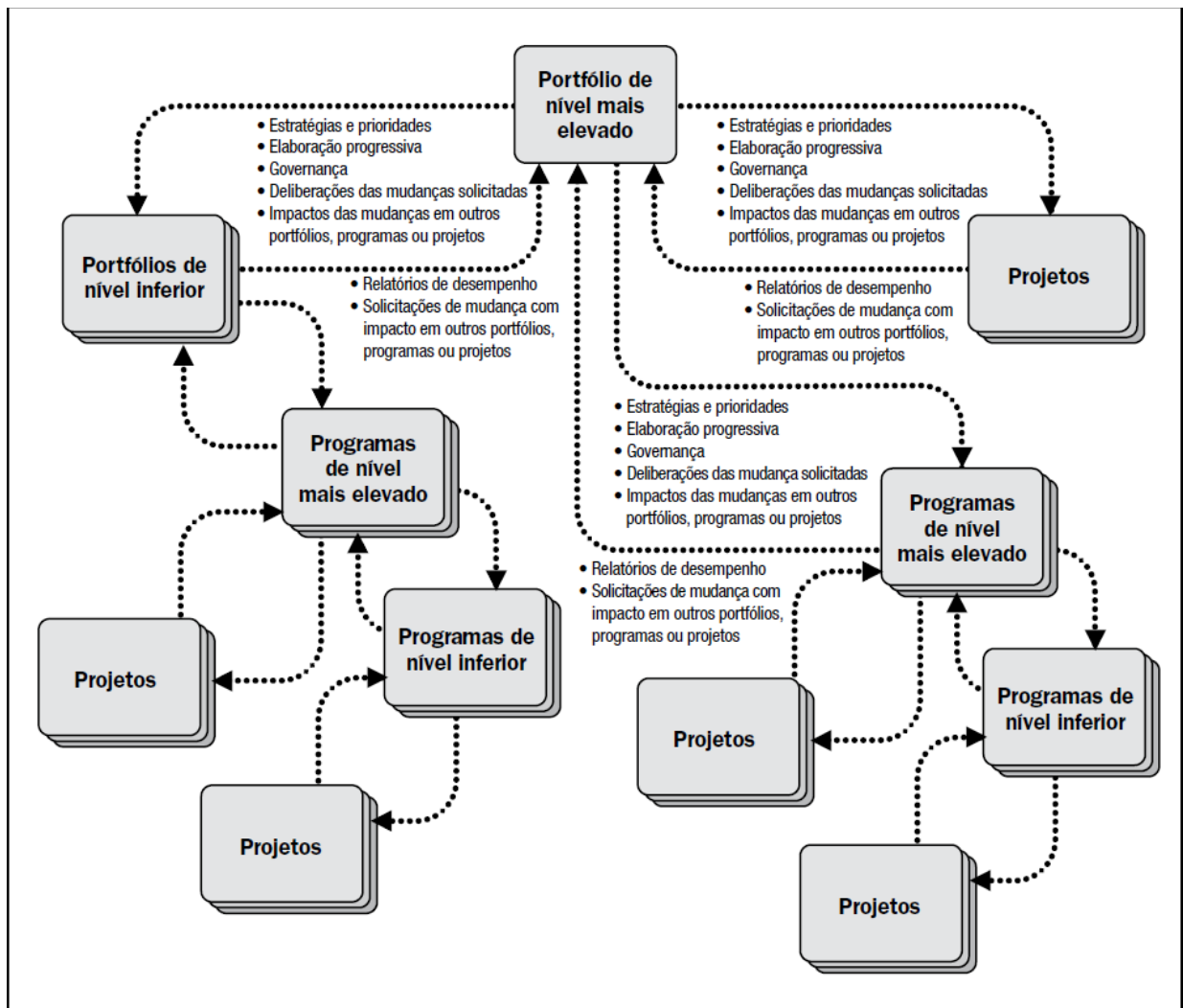


Figura 1 - Interações de gerenciamento de projetos, programas e portfólios  
 Fonte: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008.

## 2.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional é um dos fatores ambientais da organização que pode afetar a disponibilidade de recursos e influenciar o modo como os projetos são gerenciados. O Project Management Institute (2008, p. 28) define cinco tipos:

- funcional;
- matricial fraca;
- matricial balanceada;
- matricial forte;
- projetizada.

O Quadro 1 apresenta um resumo com as características de cada tipo:

<b>Características do Projeto</b>	<b>Tipo de organização</b>				
	<b>Funcional</b>	<b>Matricial fraca</b>	<b>Matricial balanceada</b>	<b>Matricial forte</b>	<b>Projetizada</b>
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
Responsável pelo orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projetos	Gerente de projetos
Papel do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa de gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Quadro 1 - Influências organizacionais nos projetos

Fonte: Adaptado de PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008.

Na estrutura Funcional, os funcionários possuem um superior bem definido e são agrupados de acordo com suas especialidades. Cada departamento fará seu trabalho do projeto de maneira independente dos demais departamentos.

As estruturas Matriciais (fraca, balanceada e forte) são uma combinação das características das estruturas Funcional e Projetizada. As fracas possuem muitas características de uma organização funcional e o papel do gerente de projetos é mais parecido com o de um coordenador ou facilitador. As balanceadas não concedem ao gerente de projetos total autoridade sobre o projeto e sobre seu orçamento. As fortes possuem características da Projetizada, com gerentes de projeto em tempo integral com autoridade considerável e pessoal administrativo trabalhando para o projeto em tempo integral.

Na estrutura Projetizada os gerentes de projeto possuem independência e autoridade, a maior parte dos recursos da organização está envolvida no trabalho do projeto, e as organizações possuem departamentos, os quais se reportam diretamente ao gerente do projeto. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 29).

De acordo com Crawford (2011, p. 29), muitas organizações já perceberam os problemas gerados por equipes multifuncionais em organizações de estrutura Funcional e concluíram que essa combinação não dá certo. A estrutura Funcional tende a dominar, tornando lenta a prestação de contas e tomada de decisões. Em organizações ditas mais modernas, a solução foi fortalecer os programas (ou projetos), movendo-se para uma estrutura Projetizada e criando grupos ou centros especializados (tais como PMO) para atender às necessidades dos programas. Isso faz com que os gerentes funcionais passem de “donos dos recursos” a “fornecedores de pessoas”.

## 2.3 DEFINIÇÃO E FUNÇÕES DE *PROJECT MANAGEMENT OFFICE*

O Project Management Institute (PMI) define *Project Management Office* (PMO) como:

[...] um corpo ou entidade organizacional à qual são atribuídas várias responsabilidades relacionadas ao gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos sob seu domínio. As responsabilidades de um PMO podem variar desde fornecer funções de suporte ao gerenciamento de projetos até ser responsável pelo gerenciamento direto de um projeto. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 11).

A forma, a função e a estrutura de um PMO dependem das necessidades da organização à qual ele pertence. Um PMO pode receber autoridade para atuar como um *stakeholder*<sup>2</sup> chave (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 438), para fazer recomendações, encerrar projetos ou tomar outras medidas de acordo com a necessidade para manter os objetivos de negócios consistentes. Além disso, o PMO pode apoiar a seleção, gerenciamento e mobilização dos recursos dos projetos.

Rad e Raghavan (2000) definem um PMO como uma entidade organizacional que provê foco institucional em gerenciamento de projetos, servindo como um centro de competência para o desenvolvimento de pessoas e facilitando a integração de atividades de gerenciamento de projetos em políticas e procedimentos em toda a organização.

Crawford (2011, p. 34) diz que há seis componentes primários a qualquer PMO, os quais crescem em capacidade e complexidade, de acordo com as responsabilidades estratégicas que o PMO assume. São eles:

---

<sup>2</sup> Pessoas ou organizações (clientes, patrocinadores, organizações executoras e o público) que estejam ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses possam ser afetados positiva ou negativamente pelo projeto ou por suas entregas.

- 1) suporte a projetos: refere-se à criação de documentação, controle de mudanças, repositório do projeto, monitoramento e relatórios, gerenciamento de riscos, repositório de recursos, controle de custos;
- 2) ferramentas de software: refere-se à definição e manutenção dos softwares utilizados como apoio ao gerenciamento dos projetos;
- 3) processos, padrões e metodologias: refere-se ao desenvolvimento e manutenção de metodologias pertencentes ao gerenciamento de projetos. Serve como uma biblioteca central para estes padrões, para lições aprendidas em outros projetos, *templates*, formulários e *checklists*;
- 4) treinamento: desenvolvimento de competências necessárias aos gerentes de projetos e ao time de projetos;
- 5) consultoria e *mentoring*: apoio a outras áreas da organização e mesmo auditoria de projetos em andamento, de maneira a determinar a efetividade dos processos de gerenciamento de projetos aplicados;
- 6) gerentes de projetos: desenvolvimento, treinamento e aperfeiçoamento das habilidades dos gerentes de projetos. Também se refere à criação e manutenção de uma base de dados de gerentes de projetos com suas características, conhecimentos e habilidades para futuras alocações em novos projetos.

Em uma pesquisa realizada em 2001 por Block e Frame (apud Englund, Graham e Dinsmore, 2003, p. 97), foi observado que pouca informação existia sobre a implementação e a configuração de PMOs, cujo conceito havia surgido cerca de dez anos antes. A maioria dos PMOs surgiu no final dos anos 90 com objetivos específicos, tais como: encontrar solução para o “Bug do Milênio”, conversão das moedas européias para o Euro e projetos de *Enterprise Resource Planning* (ERP). Nesta pesquisa, onde múltiplas respostas eram permitidas, as funções primárias de um PMO indicadas pelos participantes foram:

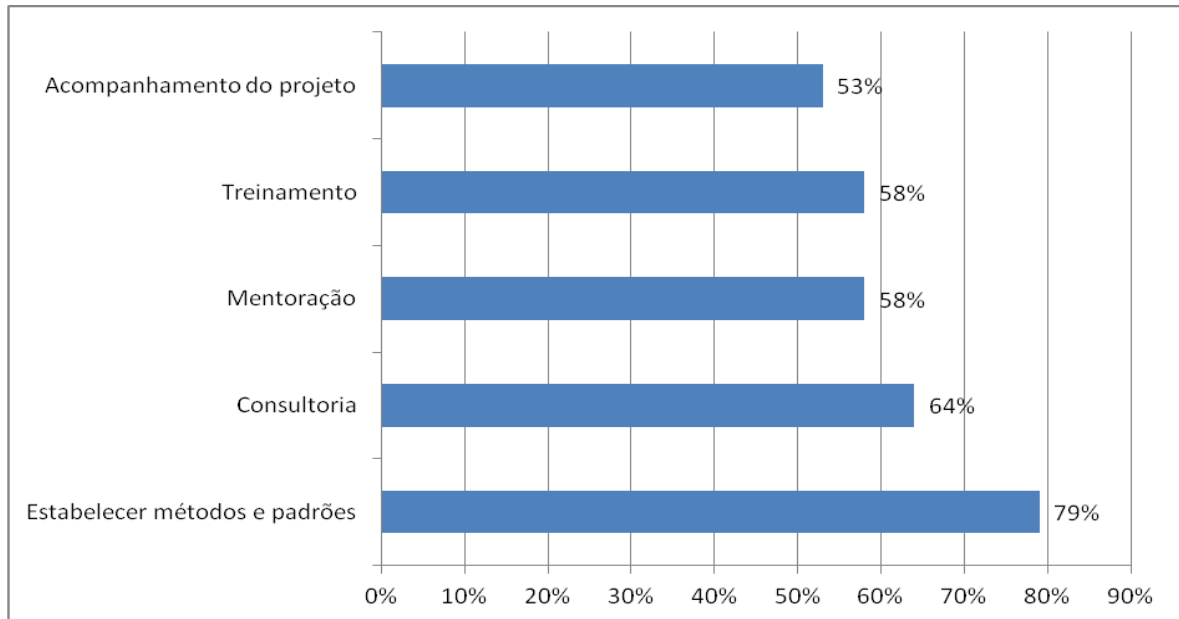


Figura 2 - Funções primárias do PMO

Fonte: Adaptado de Englund, Graham e Dinsmore (2003).

Nesta mesma pesquisa, quando questionados por que o PMO foi criado, os participantes responderam:

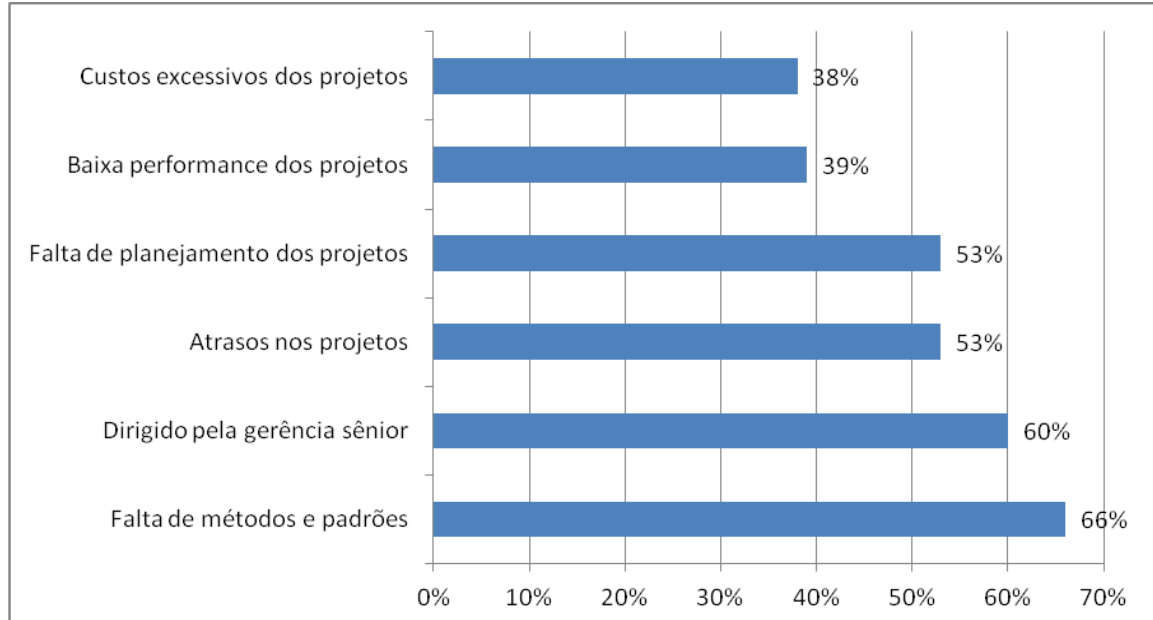


Figura 3 - Motivos para criação do PMO

Fonte: Adaptado de Englund, Graham e Dinsmore (2003).

O Project Management Institute (2008, p. 11) estabelece que a função de um PMO é dar suporte aos gerentes de projeto de diversas maneiras, mas não limitam-se:

- no gerenciamento de recursos compartilhados entre os projetos gerenciados pelo PMO;
- na identificação e desenvolvimento de metodologias, melhores práticas e padrões de gerenciamento de projetos;
- na orientação, aconselhamento, treinamento e supervisão;
- em auditorias de projetos, na busca por não conformidades com políticas e procedimentos;
- na criação e gerenciamento de políticas, procedimentos, formulários e outros documentos referentes aos projetos;
- na coordenação das comunicações entre projetos.

Os gerentes de projetos e os PMOs possuem objetivos diferentes, sendo orientados por requisitos diferentes. Porém, esses esforços estão alinhados com as necessidades estratégicas da organização. As diferenças entre o papel dos gerentes de projetos e dos PMOs podem incluir:

- o gerente de projetos está concentrado nos objetivos do projeto, enquanto o PMO gerencia as principais mudanças do escopo do programa que podem ser vistas como oportunidades para se alcançar os objetivos de negócios;
- o gerente de projetos controla os recursos do projeto para atender aos objetivos do projeto, enquanto o PMO otimiza o uso dos recursos organizacionais compartilhados entre todos os projetos;
- o gerente de projetos gerencia as restrições (custo, prazo, escopo etc.) dos projetos individuais, enquanto o PMO gerencia as metodologias, padrões, riscos e interdependências entre os projetos da organização. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 12).

Além de mencionar algumas funções já ditas anteriormente, Cleland e Ireland (2002, p. 246) atribuem maiores responsabilidades ao PMO:

- indicar/direcionar o desenvolvimento, publicação e uso dos recursos da organização, políticas, procedimentos, protocolos, e sistemas para apoiar programas e projetos;
- gerenciar o portfólio de programas e projetos estrategicamente, como componentes principais das estratégias da organização;
- facilitar o desenvolvimento de produtos, serviços e processos organizacionais;
- auxiliar no desenvolvimento de um ambiente cultural na organização que suporte o uso de programas e projetos como principais iniciativas no gerenciamento estratégico da organização;
- prover consultoria aos programas da empresa e gerentes de projeto, para a melhoria das estratégias de gerenciamento que estão sendo utilizadas.

Crawford (2011, p. 44) complementa que, além das funções descritas na **Tabela 1**, como os PMOs estão cada vez mais associados à gestão estratégica da organização, novas responsabilidades estão surgindo:

- aumentar a amplitude de influência do PMO para estender desde a formulação da estratégia até a realização dos benefícios;
- projetar governança para que a gerência sênior possa se concentrar em questões estratégicas;
- acompanhar a realização dos benefícios em seu ciclo de vida, começando com o planejamento, e informá-lo regularmente;
- implementar ferramentas de gestão de portfólio que ofereçam visibilidade de alto nível e análises que informem os tomadores de decisão e evocam a ação;
- ampliar as competências dos integrantes do PMO para incluir o planejamento estratégico e a análise de investimentos.



Tabela 1 – Funções mais comuns de um PMO

<b>Funções comuns</b>	<b>Frequência</b>
Relatórios e acompanhamento de projetos	78,3%
Implementação de processo/metodologia de gerenciamento de projetos	77,3%
Suporte a ferramenta (software) de gerenciamento de projetos	64,4%
Suporte a projetos (planejamento, cronogramas, etc.)	62,7%
Treinamento a gerentes de projetos e times de projeto	58,3%
Gerenciamento de controle de mudanças	58,0%
Coleta de lições aprendidas	54,6%
Avaliação/auditoria de projetos	52,9%
Coaching/mentoring de gerentes de projetos	51,2%
Processo de alocação de recursos	46,4%
Gerenciamento de gerentes de projetos	46,4%
Priorização do portfólio de projetos	42,4%

Fonte: Adaptado de Mills apud Crawford (2011).

## 2.4 TIPOS DE PMO

Segundo Crawford (2011, p. 31), nem todos os PMOs são criados da mesma maneira, mesmo que o objetivo de qualquer um seja a melhoria dos processos nas organizações. Conforme Dinsmore & Cabanis-Brewin (2006, p. 315), muitos acreditam que um PMO serve apenas para controlar projetos, mais especificamente a geração de cronogramas e relatórios. Antigamente até poderia ser verdade: em uma organização matricial, caso um projeto estivesse sob a tutela de um PMO, o que poderia existir era apenas uma *warroom* (“sala de guerra”) com gráficos de Gantt nas paredes e alguns profissionais dedicados a cronogramas. Esse simples PMO dedicado a um único projeto é o que se chama de Escritório de Projetos Nível 1 ou Escritório de Controle de Projetos, conforme Figura 4.



Figura 4 - Três níveis de PMO

Fonte: Adaptado de Dinsmore & Cabanis-Brewin (2006, p. 315).

Os três níveis ou tipos de PMOs são detalhados por Crawford (2011, p. 31):

- Nível 1: Escritório de controle de projetos

Geralmente é responsável por projetos grandes e complexos (exemplos: conversão do Euro ou criação de um novo tipo de avião). É especialmente focado em apenas um projeto, mas este é tão grande e complexo que exige múltiplos cronogramas. Pode possuir vários gerentes de projeto, os quais são independentemente responsáveis por cada cronograma e seus respectivos recursos, requisitos e custos são todos integrados em um cronograma global de programa, onde um gerente de programa é o responsável pela integração de todos os cronogramas, requisitos e custos, para certificar-se que o programa como um todo atinja seus marcos, resultados e entregáveis.

- Nível 2: Escritório de projetos divisional ou de unidade de negócio

Esse tipo de PMO pode ser solicitado a prover suporte a projetos individuais, mas seu desafio é integrar um grande número de projetos de vários tamanhos, durações, recursos, custos e com integrações tecnológicas complexas.

O valor de um PMO desse tipo é que ele integra recursos em um nível organizacional, e é neste nível que o controle de recursos começa a desempenhar um papel de maior valor no *payback* de um sistema de gerenciamento de projetos.

A partir do nível 2, o PMO começa a prover um alto nível de eficiência no gerenciamento dos recursos entre os projetos, permitindo que a organização determine quando há escassez de recursos e que tenha informação suficiente ao seu alcance para tomar decisões sobre contratações de recursos. Como um PMO nível 2 existe dentro de um departamento, os conflitos que não podem ser resolvidos por ele, podem ser facilmente escalados a um gerente departamental, que tem responsabilidade pela performance dentro de seu departamento.

- Nível 3: Escritório de projetos corporativo ou estratégico

Um PMO nível 3 pode assegurar a coordenação e ampla perspectiva necessária para selecionar, priorizar e monitorar projetos e programas que contribuam para a realização da estratégia da organização. Este tipo de PMO permite evitar a competição por recursos, pois prioriza continuamente a lista de projetos de toda a organização. Obviamente que isso não é feito isoladamente pelo PMO, e sim por um comitê composto pelo diretor do PMO, pela alta gerência e diretoria da organização, e representantes de cada unidade de negócio e departamento funcional. Este comitê verifica a contribuição de cada projeto à organização, aos objetivos de cada unidade de negócio e leva em consideração a sobreposição e integração entre os projetos.

Esse tipo de PMO trabalha para facilitar a seleção, priorização e gerenciamento dos projetos que são do interesse da organização. Ele garante que a metodologia de gerenciamento de projetos é aplicada sob medida às necessidades de toda a organização, e não apenas de um departamento ou unidade de negócio.

Crawford (2011, p. 33) esclarece que o tipo de PMO certo para cada organização depende de seu tamanho e sua complexidade, da interdependência dos projetos entre as unidades de negócio e funções, da disponibilidade de recursos, da competência dos gerentes de projetos, dentre outras coisas.

Projetos grandes e complexos necessitam de um time talentoso. Isso pode ser obtido, considerado um PMO tipo 1. Contudo, se há vários projetos importantes e complexos, um PMO tipo 2 pode ser considerado para capturar e institucionalizar as melhores práticas dos melhores times de projetos. E se a organização é grande, possui escassez de recursos e tem muitos projetos importantes e críticos, um PMO tipo 3 é o mais indicado para garantir que as estratégias da organização sejam atingidas através da execução eficaz e eficiente dos projetos. Independente de qual tipo de PMO seja instaurado na organização, qualquer um dos três irá executar as mesmas funções. (CRAWFORD, 2011).

## 2.5 BENEFÍCIOS DE UM PMO

Para Block e Frame (apud Loader, [200-]), os PMOs provêm benefícios tanto aos membros do time do projeto, como aos clientes. Para os membros do time do projeto, pode ser um apoio inestimável. E os clientes tornam-se grandes defensores do conceito quando vêem o PMO como um sinal visível do compromisso da organização com o gerenciamento de projetos. A existência de um PMO aumenta a confiança de que os projetos atingirão seus objetivos com o suporte que precisam e com a máxima competência possível.

De acordo com Kerzner e Dinsmore (apud Loader, [200-]), os benefícios primários de se utilizar um PMO são:

- padronização das operações e consistência de abordagem, processo e ferramentas;
- encorajamento da organização para pensar como um todo, e não isoladamente;
- melhor capacidade de planejamento e acesso a informação de qualidade;
- priorização de trabalhos mais realista e melhor gerenciamento de riscos e dependências;
- provimento de um local para promover e melhorar a capacidade de gerenciamento de projetos;

- economia, evitando que cada departamento faça suas próprias coisas ou compitam entre eles;
- compartilhamento de experiências e ensinamentos, e promoção de reutilização;
- redução de riscos de fracassos;
- alinhamento com as metas de negócio ou da organização.

Wells (apud Kwak, 2000) pensa que com o estabelecimento e o constante uso do PMO em uma organização, é possível ter os seguintes benefícios:

- uso previsível e repetitivo de ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos;
- crescimento profissional da equipe de apoio em gerenciamento de projetos;
- padronização e portabilidade de ferramentas e técnicas;
- melhorias na estrutura e performance organizacional;
- times de projetos mais produtivos e habilidosos;
- melhorias rentáveis;
- reconhecimento externo à organização devido sua performance.

Sbragia, Rodrigues e Gonzáles (2002) afirmam que a percepção de que os benefícios da instauração de um PMO são de longo prazo, enquanto o aumento da carga burocrática é imediato. Esta é a percepção, devido à aplicação formal de metodologias de gerenciamento de projetos. Contudo, o maior benefício da implantação de um PMO é tornar as coisas mais fáceis. Gerenciar projetos é uma complexa e cabe ao PMO, com o apoio da automatização de tarefas, do uso de modelos, da adequada utilização da metodologia, criar um ambiente positivo e ancorar os gerentes de projetos. A partir deste ambiente, é possível realizar projetos com sucesso.

### **3 ESTUDO DE CASO**

Este estudo de caso descreve a situação atual da empresa estudo de caso, doravante denominada EEC - Empresa Estudo de Caso. A EEC desenvolve soluções de software e serviços especializados em segurança da informação, interceptação legal e desempenho de redes para operadoras de telecomunicações do Brasil e do mundo. Desde 2009 possui um processo de desenvolvimento de software que cobre as práticas genéricas e específicas do nível 2 de maturidade do CMMI-DEV. Este processo foi denominado EEC-DEV.

#### **3.1 SITUAÇÃO ATUAL**

Este capítulo descreve a situação atual da empresa EEC no que tange o gerenciamento de projetos.

##### **3.1.1 Estrutura organizacional**

A estrutura organizacional da EEC é representada pelo organograma da Figura 5, conforme a seguir:

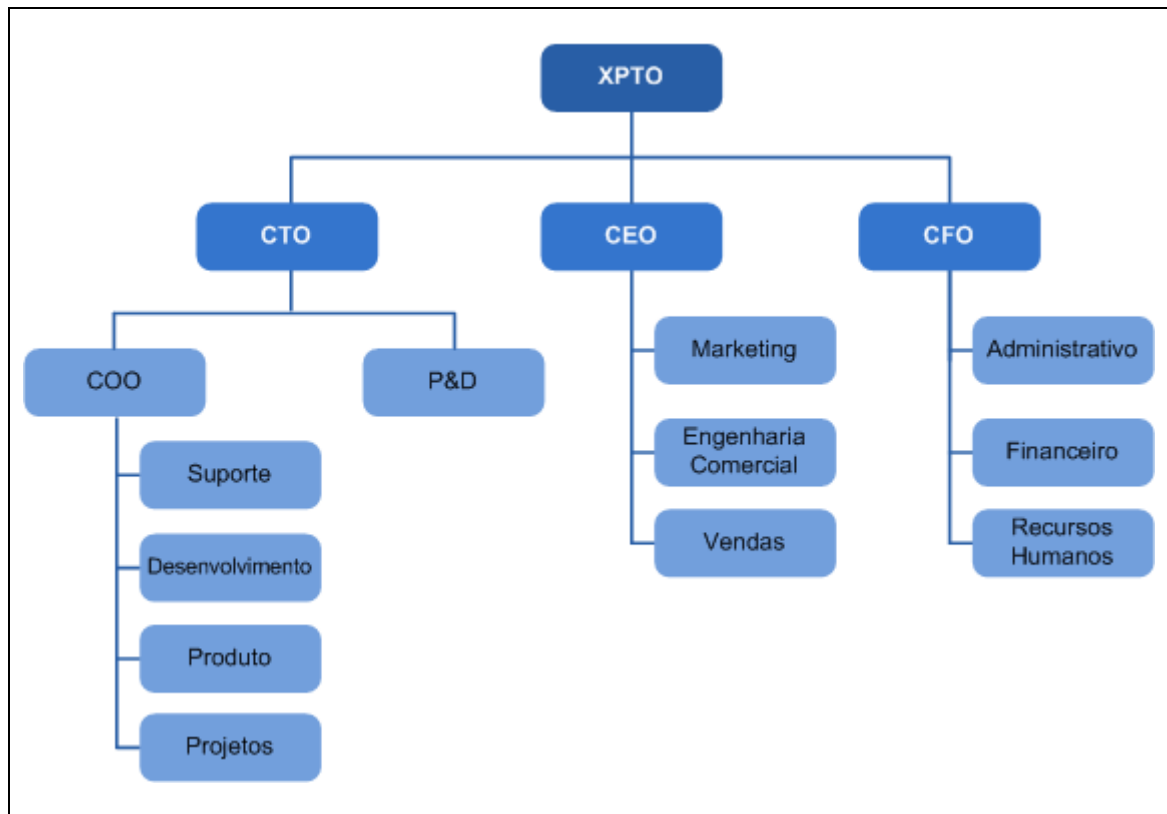


Figura 5 - Estrutura organizacional da empresa EEC

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A Gerência Sênior da EEC é composta pelo *Chief Operating Officer* (COO), *Chief Technology Officer* (CTO), *Chief Executive Officer* (CEO) e *Chief Financial Officer* (CFO), sendo o COO o responsável pelo dia-a-dia operacional e técnico da empresa, além de acompanhar o desenvolvimento dos projetos. A ele, estão subordinadas as seguintes áreas:

- **Suporte:** possui 1 (um) Gestor funcional, 1 (um) Assistente e 11 (onze) Analistas;
- **Desenvolvimento:** não possui formalmente um Gestor funcional. Possui 18 (dezoito) Analistas e Desenvolvedores, com habilidades em Banco de Dados/SQL, Java e C++. Porém, há 1 (um) Desenvolvedor Sênior de Banco de Dados que exerce o papel de Gestor funcional apenas dos Analistas/Desenvolvedores de Banco de Dados/SQL.
- **Produto:** possui 1 (um) Gestor funcional e dois Assessores;

- **Projetos:** possui um total de 5 (cinco) PMs, sendo apenas 3 (três) deles com pós-graduação (*Master of Business Administration* - MBA em gerenciamento de projetos) e a certificação em gerenciamento de projetos mais conhecida no mercado (*Project Management Professional* - PMP®). Destes 3 (três) PMs, dois ainda exercem o papel de Gestor funcional dos Analistas/Desenvolvedores de Java e C++, por terem conhecimento das linguagens.

As demais áreas que respondem ao CEO (Marketing, Engenharia Comercial e Vendas) e ao CFO (Administrativo, Financeiro e Recursos Humanos) não são de interesse neste estudo.

### 3.1.2 Gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos, sendo realizado através da aplicação e integração de processos, agrupados logicamente em 5 (cinco) grupos: Iniciação; Planejamento; Execução; Monitoração e Controle; Encerramento. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008, p. 6).

Na EEC, o gerenciamento de projetos é baseado nas práticas definidas pelo EEC-DEV, que por sua vez é baseado em algumas das práticas sugeridas pelo PMI, mas com algumas adaptações. As fases dos projetos são:

- **Concepção:** fase onde é realizado o planejamento do projeto e são definidos os requisitos. São elaborados os seguintes artefatos: Documento de Visão (apresenta a visão que os envolvidos têm do produto do projeto) e Plano de Gerenciamento do Projeto (contendo WBS (*Work Breakdown Structure*), Escopo/Não Escopo, Premissas, Estimativas de desenvolvimento, Plano de Comunicação, Plano de Recursos e Plano de Riscos). Ao final desta fase, a reunião de Kick-off do projeto é realizada.



- **Planejamento:** fase em que ocorre a revisão do planejamento e quando é elaborada a especificação funcional. Os requisitos são refinados, as tecnologias e ferramentas são definidas, as estimativas e o Plano de Gerenciamento do Projeto são revisados, e o cronograma é detalhado.
- **Execução:** fase em que ocorre o desenvolvimento/implementação e os testes.
- **Validação:** fase em que é realizada a implantação e homologação do produto.

Quando um novo projeto é iniciado, o COO designa um PM para ser o responsável por ele. Tal designação ocorre de acordo com as seguintes variáveis: a proximidade que o PM tem com o cliente; disponibilidade/alocação do PM em outros projetos; e conhecimento do PM no produto do projeto. A partir deste momento, o projeto entra em sua fase de Concepção, devendo o PM estudar a documentação produzida no decorrer das negociações com o cliente pela Engenharia Comercial e por Vendas. Esta documentação contempla: escopo inicial e premissas para realização do projeto (em alto nível), e estimativa de horas para o projeto, sendo esta última, elaborada com o apoio dos Assessores da área de Produto.

Após o PM produzir os artefatos requeridos na fase de Concepção, ele informa ao COO as quantidades e tipos (Banco de Dados/SQL, Java ou C++) de recursos requeridos ao projeto (Analistas e Desenvolvedores). A partir daí, o PM do projeto, junto com o COO, o Desenvolvedor Sênior de Banco de Dados e os PMs que exercem o papel de Gestor funcional (que muitas vezes é o próprio PM do projeto) se reúnem para definir as alocações dos desenvolvedores. O resultado dessa reunião pode ser alterações que impactam em projetos já em desenvolvimento e um novo mapa de alocações de Analistas e Desenvolvedores. A partir deste momento, quando o PM possui os recursos que serão alocados para seu projeto, inicia-se a fase de Planejamento. Vale ressaltar que muitas vezes os recursos acabam ficando compartilhados entre projetos.

Tendo o Plano de Gerenciamento do Projeto e o Cronograma revisados, dá-se início à fase de Execução do projeto. Durante esta fase, o PM monitora a aderência do que fora planejado com o que está sendo realizado. Havendo

necessidade, tanto o Plano de Gerenciamento do Projeto como o Cronograma podem ser revisados e atualizados, à medida que o PM achar necessário. Porém, para grandes alterações de escopo, prazo ou esforço/trabalho, uma Requisição de Alteração (RA) deverá ser criada e submetida à aprovação da Gerência Sênior.

Durante a fase de Execução, alguns artefatos (relatórios) são gerados para atender às necessidades da Gerência Sênior. Estes artefatos são descritos no item 3.2 - NECESSIDADES DA GERÊNCIA SÊNIOR.

Na fase de Validação, o produto que foi desenvolvido durante a Execução é instalado, configurado e testado. Caso haja necessidade, correções são realizadas e, quando concluídas e testadas novamente, o produto é entregue ao cliente para que ele realize testes, denominados *User Acceptance Testing* (UAT).

### 3.2 NECESSIDADES DA GERÊNCIA SÊNIOR

Para acompanhar o progresso e desempenho dos projetos, o CMMI-DEV estabelece que os PMs devem gerar três artefatos, que são utilizados pela Gerência Sênior. São eles:

Artefato	Descrição	Frequência	Formato
<i>Status Report</i>	Status do projeto, contendo <i>milestones</i> atingidos ou não, riscos identificados, próximas atividades, dentre outras informações relevantes ao projeto.	Quinzenal	Planilha eletrônica
Curva “S”	Tabela e gráfico apresentando o acúmulo de horas trabalhadas no projeto versus a quantidade de horas estimadas para o projeto.	Mensal	Planilha eletrônica
Horas por Recursos	Total de horas trabalhadas por recurso, por mês.	Mensal	Planilha eletrônica

O *Status Report* é pouco utilizado pelo COO, pois ele costuma realizar pequenas reuniões com os PMs, cerca de duas ou três vezes por semana (dependendo da criticidade do projeto) para obter status dos projetos, desconsiderando a existência do artefato gerado.

A Curva “S” é o artefato de maior interesse, por se tratar de uma representação das horas estimadas versus horas trabalhadas. Este artefato permite ao PM ou à Gerência Sênior identificar qualquer alteração que ocorra no planejamento realizado para o projeto.

O artefato Horas por Recursos é utilizado pelo Financeiro da EEC para obter a quantidade de horas trabalhadas por cada recurso e alinhar com a folha de pagamento, além de calcular o custo realizado do projeto.

Para computação das horas trabalhadas, a EEC faz uso da ferramenta Microsoft Project® e seu módulo denominado Microsoft Project Web Access®, que permite aos recursos informarem as horas trabalhadas em cada atividade do(s) projeto(s) em que estão alocados, através de um browser. A geração dos artefatos Curva “S” e Horas por Recursos depende dos valores informados pelos recursos através do Microsoft Project Web Access®.

## 4 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO

Este capítulo explana e justifica o tipo de PMO ideal para a EEC, além de propor as alterações que se fazem necessárias, tanto na estrutura organizacional, como na metodologia de desenvolvimento de projetos de software em operação na EEC.

### 4.1 TIPO DE PMO

O tipo de PMO proposto para implantação na EEC é o tipo Corporativo (ou Estratégico), de maneira que ele fique próximo à Gerência Sênior para auxiliar na seleção dos projetos, assegurar a gerência e priorização, bem como a aderência dos projetos à estratégia da organização. As decisões referentes à repriorização dos projetos devem envolver, obviamente, o gerente do PMO e a Gerência Sênior, devendo ser levadas em consideração a sobreposição e a integração entre os projetos e a disponibilidade dos recursos. A adoção de um PMO Corporativo tirará do COO a sobrecarga e a responsabilidade que ele tem hoje sobre a execução e acompanhamento dos projetos.

### 4.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Para implantação do PMO na EEC, são sugeridas duas alterações na estrutura organizacional:

- A primeira é a criação do PMO propriamente dito, ficando ele subordinado ao CTO, conforme organograma apresentado na Figura 6.
- A segunda é a instituição de um Gerente de Desenvolvimento, ficando responsável pela gestão funcional de todos os recursos de desenvolvimento (Banco de Dados/SQL, Java e C++). Desta maneira, os atuais PMs que também exercem este papel, deixam de fazê-lo, podendo

dedicar-se mais à gerência dos projetos e evitando conflitos de interesses quanto à alocação dos recursos que estão atualmente sob suas tutelas funcionais.

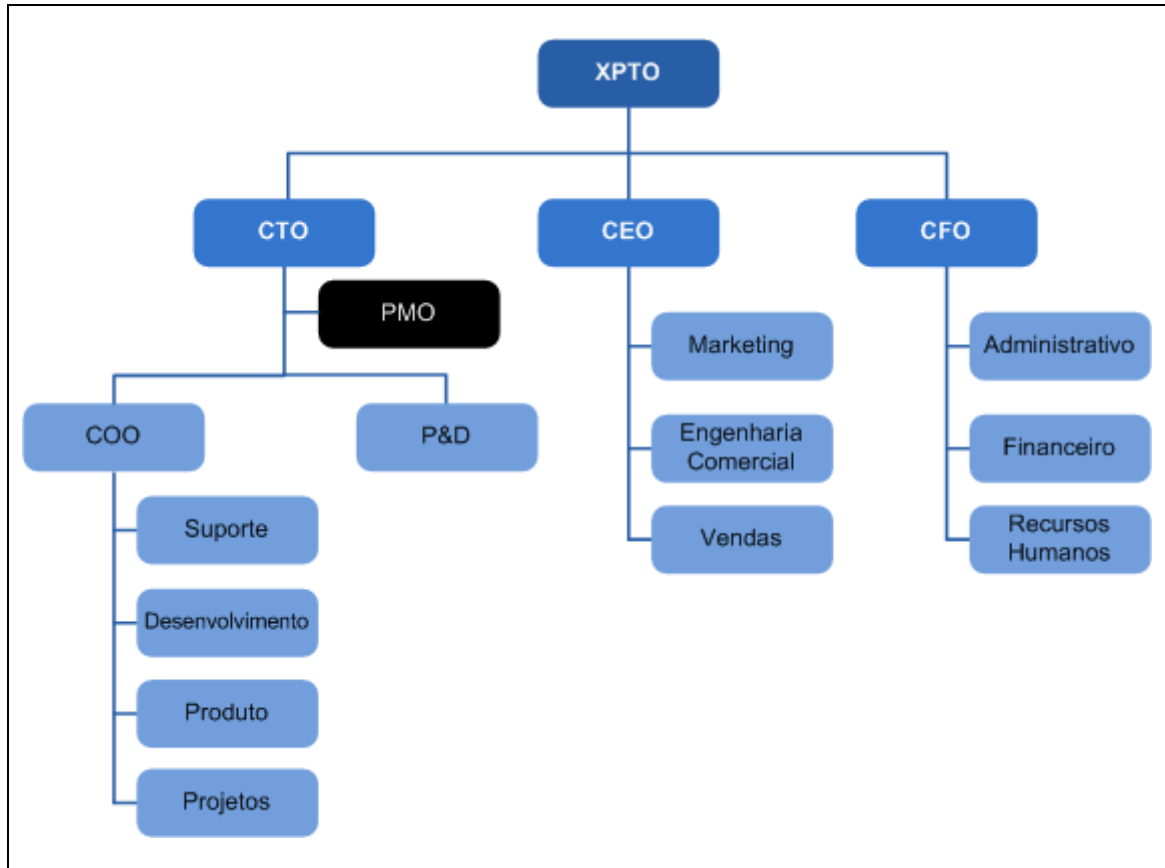


Figura 6 - Estrutura organizacional proposta para a empresa EEC

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Para assumir o papel de Gerente do PMO, sugere-se a contratação de um PM com experiência em PMOs, a realocação de pelo menos um dos atuais PMs certificados da empresa (por já conhecer os processos organizacionais) e a contratação de um PM para suprir a vaga deste último. Outra opção é realocar dois dos atuais PMs certificados para o PMO, definir um deles como Gerente, e contratar PMs para suprir as duas vagas. O PMO Corporativo da EEC terá como responsabilidade:

- definir padrões de documentação, artefatos, políticas e ferramentas para o gerenciamento dos projetos na EEC;
- treinar os PMs e as demais áreas da EEC em ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos;

- apoiar e cobrar os PMs quanto à geração de documentação dos projetos;
- ser o expectador (cliente) dos relatórios de acompanhamento gerados pelos PMs durante os projetos;
- criar e medir métricas para os projetos;
- criar e manter um repositório compartilhado de riscos inerentes aos projetos;
- apoiar a Gerência Sênior nas tomadas de decisão e análises para executar, abortar ou cancelar projetos;
- apoiar a Gerência Sênior no monitoramento e controle (alto nível) dos projetos.

Para assumir o papel de Gerente de Desenvolvimento, sugere-se a contratação de uma pessoa com conhecimentos em tecnologia, metodologias de desenvolvimento, linguagens de programação utilizadas (Java, C++ e SQL), gestão de projetos e, principalmente, gestão de pessoas. Esse gestor deve ser subordinado ao COO e deve ter como responsabilidade:

- gerir funcionalmente os recursos de Banco de Dados/SQL, Java e C++;
- desenvolver habilidades dos recursos de desenvolvimento de acordo com suas áreas de domínio;
- definir as melhores práticas de desenvolvimento;
- prover recursos aos PMs;
- controlar as alocações e disponibilidade dos recursos.

#### 4.3 METODOLOGIA

Para que os projetos possam ser iniciados com a contemplação correta do escopo e que tenha as premissas bem definidas, sugere-se que a indicação do

PM seja feita antecipadamente pelo PMO (e não mais pelo COO) ainda durante a fase de venda, para que ele possa participar das reuniões de negociação que são realizadas com os clientes, além das reuniões internas entre as áreas envolvidas. Apesar de aumentar o custo com viagens e hospedagens, o envolvimento do PM antes do início do projeto é fundamental para evitar RAs no decorrer do projeto. Historicamente, os projetos da EEC que tiveram o envolvimento do PM antes do início do projeto, tiveram poucas ou nenhuma RAs. Desta forma, ao iniciar o projeto, o PM conhecerá o escopo, as premissas e, principalmente, os *stakeholders* e suas expectativas, podendo geri-las desde o início do projeto.

Para a elaboração do documento que regerá a execução do projeto - o Plano de Gerenciamento do Projeto -, sugere-se que ele contenha a seguinte estrutura:

- descrição do objetivo e meta do projeto;
- descrição do que contempla o projeto (escopo e não escopo);
- listagem das premissas do projeto (indicando quem é responsável e a data para que elas estejam cumpridas);
- WBS e dicionário da WBS: estrutura analítica do projeto com detalhes/explicações sobre os itens que serão executados em cada pacote de trabalho;
- entregáveis do projeto: lista de itens que serão entregues ao final do projeto (exemplo: manuais, documentação, o próprio produto do projeto, etc.);
- identificação dos *stakeholders*: ao menos as principais partes interessadas do projeto devem ser identificadas e informados melhor de contato (exemplo: telefone, e-mail, celular, etc.). Se possível, informar também a expectativa de cada um;
- matriz de responsabilidades (Matriz RACI): matriz onde se definem e distribuem as responsabilidades e papéis dos envolvidos no projeto, sendo RACI um acrônimo para *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*;

- *milestones*: marcos (ponto de controle) do projeto;
- matriz de Comunicação: eventos de comunicação do projeto, frequência com que ocorrem, originador e receptor(es), etc.;
- matriz de Recursos: informação sobre os recursos e suas alocações no projeto;
- plano de Riscos, contemplando a análise qualitativa e quantitativa, bem como plano de respostas.

Apesar do grande esforço despendido durante a elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto, ele pode ser constantemente atualizado pelo PM - conforme a necessidade -, em função das alterações que o projeto pode sofrer durante sua execução.

Para melhor aderência às práticas sugeridas pelo PMI, sugere-se a alteração do EEC-DEV no que tange as atividades e artefatos gerados em cada fase, ficando da seguinte maneira:

- **Concepção**: fase onde são realizadas reuniões com o cliente para alinhamento do escopo, identificação das premissas, definição da arquitetura da solução, obtenção de documentação técnica, identificação de riscos e identificação dos principais *stakeholders* e suas expectativas. Nesta fase serão identificados todos os subsídios para elaboração da documentação necessária à elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto e o único documento entregue ao cliente é o Documento de Visão.
- **Planejamento**: fase em que ocorre efetivamente o planejamento do projeto, baseado nos insumos providos na fase anterior. O Plano de Gerenciamento do Projeto deve conter a estrutura indicada anteriormente e as estimativas de desenvolvimento (que servirão para a elaboração do Cronograma) são realizadas com o apoio da área de Desenvolvimento. Ao concluir o planejamento do projeto, a reunião de Kick-off deve ser realizada.



- **Execução:** fase em que ocorre o desenvolvimento/implementação e instalação do produto do projeto no cliente.
- **Testes:** fase em que ocorrem os testes internos e de integração entre o produto do projeto e os demais sistemas (de terceiros ou do cliente) que necessitam interação.
- **Validação:** fase em que o produto do projeto é validado pelo usuário final, sendo homologado e permitindo sua entrada em produção.

#### 4.4 PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação do PMO, sugere-se a adoção do processo mapeado conforme a Figura 7, iniciando-se com uma busca no mercado de trabalho por um Gerente de Desenvolvimento e um PM com experiência em PMOs.



respectivamente, durante e ao término de cada projeto. Em relação aos indicadores, Meyer (apud Marchewka, 2002) sugere que:

- um sistema de medição deve permitir à equipe avaliar seu progresso, de maneira que ela possa tomar ações corretivas sem esperar que o gerente do projeto intervenha. Ao invés de utilizar um sistema de medição para controlar a equipe, ele deveria ser utilizado para fortalecê-la no que tange a resolução de problemas;
- a equipe deve desenvolver seu próprio sistema de medição. As pessoas que realizarão o trabalho sabem melhor o que pode ser medido. Contudo, a equipe não deve desenvolver seu próprio sistema de medição sem a ajuda de um gerente de projetos ou outras pessoas da organização, pois ações isoladas podem causar inconsistências nos resultados;
- sejam adotadas poucas medidas, mas valiosas. Ao adicionar mais medidas, a equipe poderá trabalhar mais e o efeito será oposto ao desejado. Coletar dados para alimentar um sistema de medição toma tempo e pode interferir no trabalho planejado. Ter poucas medidas-chave mantém a equipe focada e cria pouca interferência. Além disso, essas medidas criam uma linguagem comum entre os membros da equipe e os demais *stakeholders*;
- as medidas devem apresentar os resultados e os progressos de maneira fácil e útil, permitindo que a equipe acompanhe seu próprio progresso, deixando-a saber quando tomar uma ação corretiva.

Em função das diferentes naturezas de projetos, sugere-se que eles divididos e classificados, conforme a seguir:

- Projetos de implantação (**I**): são projetos em que o software já está desenvolvido, bastando apenas implantá-lo e testá-lo no cliente.
- Projetos de pesquisa e desenvolvimento (**P&D**): são projetos internos, onde não há cliente específico e, conseqüentemente, não haverá implantação.
- Projetos de customização (**C**): são projetos contratados pelo cliente para realizar customizações no sistema.
- Projetos de upgrade (**U**): são projetos onde o cliente contrata o upgrade de um ou mais produtos ou sistemas.

Em função dessa classificação, os valores esperados para cada indicador e meta serão diferentes de acordo com a natureza de cada projeto.

Os indicadores propostos e seus respectivos valores são descritos na Tabela 2, conforme a seguir:

Tabela 2 – Indicadores e valores esperados, de acordo com a natureza do projeto

Indicadores	Descrição	Natureza			
		I	P&D	C	U
Percentual de alocação por recurso para o projeto	Refere-se ao tempo que cada recurso alocado para o projeto deve dedicar-se a ele durante sua jornada de trabalho diária. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	90 a 100%	85 a 100%	95 a 100%	90 a 100%
<i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	Trata-se da razão entre o trabalho realizado e o trabalho planejado em um período de tempo específico. Se $SPI < 1$ , o cronograma está atrasado; se $SPI > 1$ , o cronograma está avançado; se $SPI = 1$ , o cronograma está no ritmo certo. Contudo, o SPI não deve ser analisado isoladamente, pois ele pode não necessariamente fornecer o verdadeiro status do trabalho realizado, já que algumas atividades/tarefas podem ter sido realizadas fora de seqüência, ou antes, do previsto. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	0,97 a 1,03	0,92 a 1,08	0,95 a 1,05	0,97 a 1,03

Fonte: Adaptado pelo autor, baseado na experiência profissional (2012).

A frequência (semanal, quinzenal, mensal, etc.) de coleta dos indicadores deve ser acordada entre o PM e o PMO ao término da fase de Planejamento.

A verificação do atendimento das metas ocorrerá ao término do projeto, quando todas as atividades tiverem sido concluídas. Tal verificação deverá ser provida ao PMO pelo PM. As metas propostas e seus respectivos valores são apresentados na Tabela 3, conforme a seguir:

Tabela 3 – Metas e valores esperados, de acordo com a natureza do projeto

Metas	Descrição	Natureza			
		I	P&D	C	U
Percentual do projeto utilizado para Planejamento	Percentual de horas do projeto investidas em seu planejamento. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	15%	15%	12%	18%
Percentual do projeto utilizado para Desenvolvimento	Percentual de horas do projeto investidas em seu desenvolvimento. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	13%	50%	40%	15%
Percentual do projeto utilizado para Implantação	Percentual de horas do projeto investidas em sua implantação. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	10%	0%	5%	10%
Percentual do projeto utilizado para Monitoração e Controle	Percentual de horas do projeto investidas em seu controle e monitoração. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	25%	20%	29%	28%
Percentual do projeto utilizado para Testes	Percentual de horas do projeto investidas em testes do produto desenvolvido. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	20%	12%	8%	18%
Percentual do projeto utilizado para Correções	Percentual de horas do projeto investidas em correções de bugs encontrados durante o período de homologação. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	5%	3%	2%	2%
Percentual do projeto utilizado para Treinamento	Percentual de horas do projeto investidas em treinamentos para os usuários do sistema. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	2%	0%	1%	2%
Percentual do projeto utilizado para Operação Assistida	Percentual de horas do projeto investidas em operação assistida, ou seja, acompanhamento da entrada em produção durante os primeiros dias, semanas ou meses, conforme a necessidade do cliente. Pode ser obtido através do Microsoft Project®.	10%	0%	3%	7%
Quantidade de erros ocorridos durante a Operação Assistida (quando realizada), por tecnologia	Número de erros encontrados durante o período de operação assistida (quando realizada), de	Até 5	N/A	Até 7	Até 5

Metas	Descrição	Natureza			
	acordo com os tipos de tecnologias aplicadas no projeto (C++, Java, Banco de dados, etc.). Pode ser obtido através da ferramenta de controle de incidentes utilizada pela EEC: Atlassian® JIRA.				
Quantidade de erros ocorridos em até 30 dias após entrada em produção, por tecnologia	Número de acionamentos do Suporte da EEC para resolução de problemas em até 30 dias após a entrada em produção, de acordo com o tipo de tecnologias aplicadas no projeto (C++, Java, Banco de dados, etc.). Pode ser obtido através da ferramenta de controle de incidentes utilizada pela EEC: Atlassian® JIRA.	Até 4	N/A	Até 4	Até 6

Fonte: Adaptado pelo autor, baseado na experiência profissional (2012).

#### 4.5 ARTEFATOS

Com mais tempo para se dedicarem ao gerenciamento dos projetos e sem se preocupar com a gestão funcional dos recursos, além do apoio do PMO, os PMs poderão desenvolver *Status Reports* mais detalhados e com maior frequência (dependendo da necessidade do projeto).

Para monitoração e controle do projeto e reporte à Gerência Sênior, sugere-se que o *Status Report* contemple os seguintes itens:

- resumo do projeto;
- principais acontecimentos da semana;
- marcos (ponto de controle) do projeto: indicar se os marcos serão cumpridos no prazo estimado ou se estão atrasados;
- riscos monitorados e gráfico de Probabilidade x Impacto;
- custos resumidos do projeto, apresentando as horas estimadas versus horas trabalhadas no projeto, além do gráfico representando a Curva “S”.

Para facilitar o preenchimento do item “principais acontecimentos da semana”, sugere-se a adoção de um artefato que possibilite descrever as ações e

fatos ocorridos durante o projeto, como um diário do projeto. Além de auxiliar no preenchimento do item “principais acontecimentos da semana”, é um artefato útil em casos de troca de PM do projeto e acompanhamento do projeto pelo PMO, pois permite que quem o leia inteire-se mais rápida e facilmente sobre os acontecimentos relacionados ao projeto.

Como o artefato *Status Report* passará a ter o PMO como principal expectador, o COO poderá focar seu trabalho em outras atividades, preocupando-se menos com os projetos. Além do *Status Report*, os PMs deverão continuar gerando o artefato “Horas por Recurso” para o Financeiro da EEC.

Desta forma, os artefatos necessários passam a ser:

Artefato	Descrição	Frequência	Formato
<i>Status Report</i>	Resumo do projeto, principais acontecimentos da semana, <i>milestones</i> , riscos (incluindo gráfico de Probabilidade x Impacto), horas estimadas versus horas trabalhadas e gráfico Curva “S”.	Quinzenal ou conforme a necessidade do projeto	Documento
Horas por Recursos	Total de horas trabalhadas por recurso, por mês.	Mensal	Planilha eletrônica

## 4.6 VALIDAÇÃO

O processo de validação ocorreu com o auxílio dos outros 2 (dois) PMs certificados da organização. O trabalho foi enviado a eles por meio eletrônico, e ambos o avaliaram pelo período de 15 (quinze) dias. Seus *feedbacks* ao final deste período são transcritos conforme apresentado a seguir.

O primeiro Project Manager comentou que:

- Uma das características que sustentam o PMO está relacionada aos processos de controle, ou seja, as verificações periódicas que buscam garantir a implementação dos processos no dia-a-dia dos projetos. Estas verificações podem ocorrer em uma periodicidade pré-definida ou ainda serem baseadas nos indicadores de cada projeto, o que neste caso pode mostrar áreas mais críticas do gerenciamento que precisam de mais atenção. Estas verificações periódicas podem ocorrer na forma de reuniões de análise crítica. Estas reuniões serviriam para garantir a aderência dos projetos ao processo e agir proativamente nos desvios encontrados. Nas reuniões de análise crítica, o PMO deve apontar os desvios e fazer as recomendações.
- Os indicadores propostos na Tabela 2 podem formar um Índice de Conformidade do Projeto (ICP), ou seja, um indicador único e de rápida visualização pelo PMO que pode ser utilizado para definir a necessidade maior ou menor de realização de reuniões de análise crítica para um determinado projeto (por exemplo: projeto com ICP fora da meta precisa de mais reuniões de acompanhamento).

Além disso, o PM reforçou que, através desta característica que permite que o PMO foque nos processos de controle, é possível uma maior e melhor disseminação do conhecimento entre os PMs, permitindo que o PMO identifique melhorias a serem aplicadas no processo de gerenciamento.

O avaliador também apresentou uma imagem do PMI (relacionada ao OPM3) a qual mostra as reuniões no decorrer de um projeto (Figura 8) e vem de encontro ao que se está tentando aplicar hoje no dia-a-dia da organização, uma vez



que, atualmente, não se realizam as *Follow up meetings*, que seriam realizadas pelo PMO.

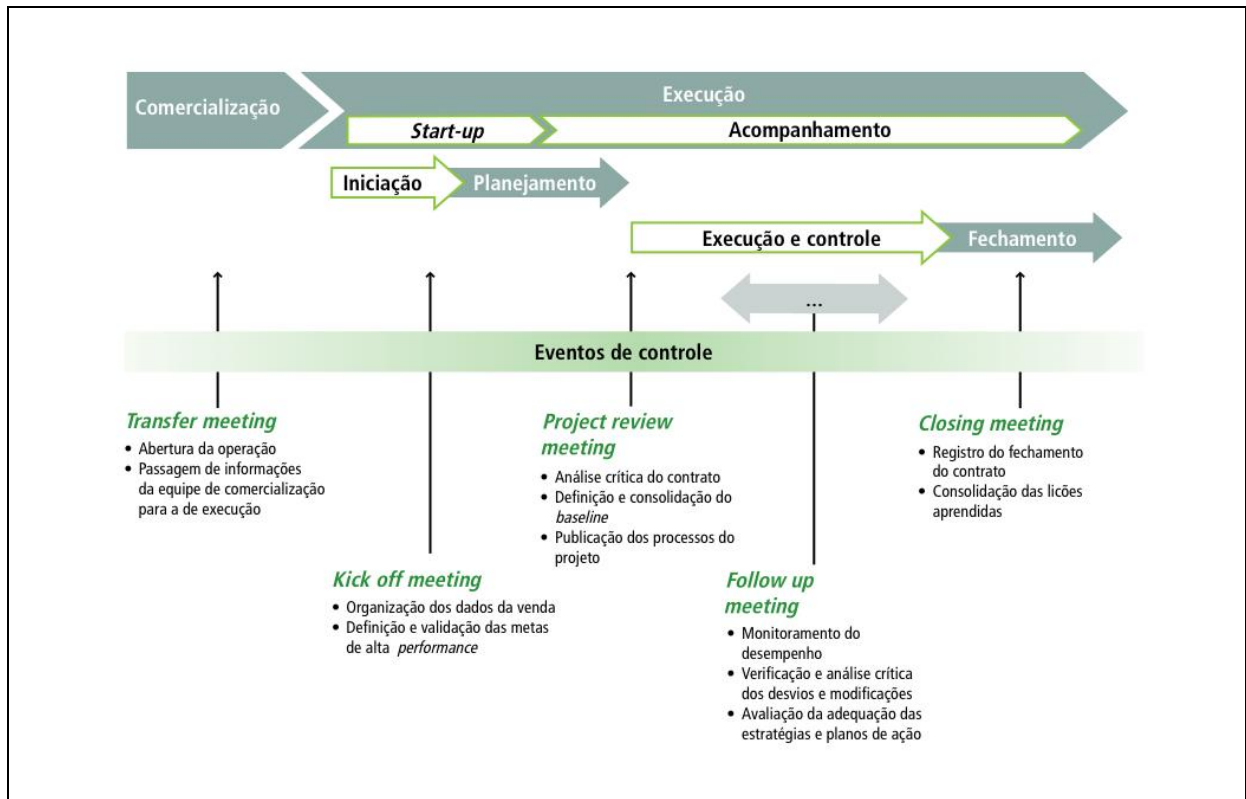


Figura 8 - Dinâmica dos eventos de controle  
Fonte: ARANTES, Ednir et al., 2008

O segundo Project Manager crê que a proposta do trabalho está alinhada ao principal propósito de um PMO, pois acredita que um dos principais motivos da criação de um PMO é o monitoramento dos projetos que estão sendo executados na organização e, baseado nesse monitoramento, são tomadas as ações de difusão de conhecimento, treinamento de PMs, arquivamento e estudo das lições aprendidas, que servem como base para metodologia que o PMO deseja apresentar. Além disso, em paralelo, o PMO também se envolve com a gerência sênior da organização, traçando estratégias e contribuindo para alcançar as metas.

O avaliador sugere ainda, que sejam focados os problemas e desafios de aplicação de um escritório de projetos na EEP, visto o pouco apoio, a falta de estrutura e o pouco conhecimento de projetos que o COO, o CEO e o CFO possuem, além da preocupação apenas com o lucro. Comenta que as propostas de alteração da estrutura organizacional e de artefatos são bem-vindas, mas reforça que em um cenário onde o gerenciamento de projetos ainda é primário (como é o

caso da EEC), o desafio torna-se ainda maior. O PM reforça também que a proposta de um PMO pode encaixar-se em qualquer empresa, porém aplicá-lo em um cenário voltado ao lucro e aos prazos, e nunca à qualidade e ao escopo, é o que faz dar certo ou não. Às vezes dar um passo para trás é dar dois para frente.

## 5 CONCLUSÃO

Apenas a criação, o estabelecimento ou a implantação de um PMO em uma organização não resolverá todos os problemas desta se ela não estiver disposta e preparada para receber a ajuda que um PMO se dispõe a oferecer. Ou seja, é necessário que a gerência sênior da organização acredite que um PMO pode trazer benefícios e que isto reflita na organização como forma de apoio. Assim, é necessária uma mudança cultural, onde a gerência sênior tenha ciência sobre gerenciamento de projetos e sua importância na organização.

Na pesquisa realizada por Block e Frame em 2001 (apud Englund, Graham e Dinsmore, 2003, p. 97), os PMOs tinham como principal função definir/estabelecer métodos e padrões (79%) em primeiro lugar, e acompanhar os projetos (53%) em último lugar. No caso da EEC há uma inversão, pois como ela possui o EEC-DEV, muitos métodos e padrões já existem (apesar de necessitarem adequações), e o objetivo de implantar o PMO está ligado ao auxílio na seleção dos projetos, assegurar a gerência, priorização e aderência, ou seja, acompanhá-los.

Com um PMO acompanhando e monitorando os projetos desde sua concepção até sua conclusão, é possível que os problemas de atrasos, desvio de custos ou *scope creep* deixem de ocorrer. Contudo, a proposta de implantação de um PMO na EEC (ou em qualquer outra organização) deve ocorrer de maneira paulatina e programada, para que não sejam criadas barreiras ou entraves, envolvendo os *stakeholders* primários (Gerência Sênior e PMs), pois serão os mais afetados.

Como proposta para trabalho futuro, sugere-se a realização de um estudo orçamentário para identificar os custos envolvidos para implantação da proposta em uma empresa estudo de caso.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, Ednir et al. **Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro, 2008. Material sobre gerenciamento de projetos publicado pela Promon S.A.

CLELAND, David I., IRELAND, Lewis R. **Project Management: Strategic Design and Implementation**. 4. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2002.

CRAWFORD, J. Kent. **The Strategic Project Office - Second Edition**. Boca Raton: CRC Press, 2011.

DINSMORE, Paul C., CABANIS-BREWIN, Jeannette. **The AMA Handbook of Project Management**. 2. ed. Nova Iorque: Amacom, 2006.

ENGLUND, Randall L., GRAHAM, Robert J., DINSMORE, Paul C. **Creating The Project Office: A Manager's Guide to Leading Organizational Change**. São Francisco: Jossey-Bass, 2003.

KWAK, Young H., DAI, Christine X.Y. Assessing the value of Project Management Offices (PMO). In: PMI Research Conference, 2000. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <[http://home.gwu.edu/~kwak/PMO\\_Value.pdf](http://home.gwu.edu/~kwak/PMO_Value.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2011.

LOADER, R.J. In: AXA Asia Pacific Limited. **Lessons learned from establishing PMO's in a corporate environment**. Wellington, Nova Zelândia, [200-]. Disponível em: <[http://cms.3rdgen.info/3rdgen\\_sites/107/resource/ORLoader.pdf](http://cms.3rdgen.info/3rdgen_sites/107/resource/ORLoader.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2011.

MARCHEWKA, Jack T. **Information Technology Project Management - Providing Measurable Organizational Value**. Wiley, 2002.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos - Guia PMBoK**. 4. ed. Pensilvânia: PMI, 2008.

RAD, P.F.; RAGHAVAN, A. **Establishing an organizational project office**. AACE International Transactions, ABI/INFORM Global, p.P13A, 2000.

SBRAGIA, Roberto; RODRIGUES, Ivete; GONZÁLES, Fabio. **Escritório de projetos: teoria e prática**. 2002. Artigo científico. Departamento de Administração. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC. Florianópolis, 2001.



## **APÊNDICE A - Template do Plano de Gerenciamento do Projeto**

## Plano de Gerenciamento do Projeto

### 1 Resumo executivo

*[ Texto introdutório, apresentando brevemente o produto. ]*

#### 1.1 Objetivo

*[ Apresenta o objetivo do projeto. ]*

#### 1.2 Meta

*[ Apresenta a meta do projeto. ]*

#### 1.3 Escopo

*[ Apresenta os itens que compõem o escopo do projeto. ]*

#### 1.4 Não escopo

*[ Apresenta os itens que não fazem parte do escopo do projeto. ]*

#### 1.5 Arquitetura da solução

*[ Apresenta a arquitetura: desenhos, imagens, interconexões de rede, regras de firewall necessárias, etc. No caso de um upgrade, pode apresentar a situação atual e a situação futura. ]*

#### 1.6 Premissas

*[ Apresenta as premissas para realização do projeto, devendo informar quem é o responsável e a data para que seja cumprida, sem afetar o cronograma do projeto. ]*

### 2 WBS (Work Breakdown Structure)

*[ É a estrutura analítica do projeto, ou seja, os pacotes de trabalho necessários à conclusão do projeto, de maneira decomposta. ]*

#### 2.1 Dicionário da WBS

*[ Detalhes sobre cada pacote de trabalho. ]*

#### 2.2 Entregáveis do projeto

*[ Apresenta o que será entregue ao final do projeto. Exemplo: manual do usuário, manual de operação e manutenção, cadernos de testes, o próprio sistema em si, etc. ]*

### **3 Stakeholders**

*[ Tabela com nome, contatos (email e telefones) e papelo no projeto de cada um dos stakeholders chave. ]*

### **4 Matriz de responsabilidade**

*[ Matriz padrão RACI, onde se definem e distribuem as responsabilidades e papéis dos envolvidos no projeto. RACI um acrônimo para Responsible, Accountable, Consulted, Informed. ]*

### **5 Milestones**

*[ Onde são apresentados os principais marcos do projeto. Exemplo: data em que o projeto iniciou, data em que o desenvolvimento foi concluído, data em que o hardware necessário ao projeto tornou-se disponível, etc. ]*

### **6 Matriz de comunicação**

*[ São apresentados os eventos de comunicação do projeto (reuniões de alinhamento técnico, reunião de Kick-off, reuniões de acompanhamento, etc.), frequência com que ocorrem, responsável e participantes. ]*

### **7 Matriz de recursos**

*[ Informação sobre os recursos e suas alocações no projeto, tais como tipo (de acordo com a tecnologia: Banco de dados, Java, C++, etc.), quantidade, período de alocação, habilidades/conhecimentos necessários. ]*

### **8 Riscos**

*[ Identificação dos riscos, análise qualitativa, análise quantitativa, plano de respostas e dispersão dos riscos. ]*



## **APÊNDICE B - Template do Status Report**

## Status Report

[Nome do Projeto]

**Gerente do Projeto:** [informar o nome do gerente do projeto]

**Período:** [ data inicial ] até [ data final ]

**Data:** [ data da publicação ]

**Elaborado por:** [ informar quem elaborou ]

**Repositório:** [ informar o caminho para o repositório do projeto ]

### Objetivo

O Status Report é um documento que descreve os últimos acontecimentos do projeto, apresenta os principais milestones do cronograma, riscos e outras informações inerentes ao projeto.

### Resumo do Projeto

[ Informar, sucintamente, do que se trata o projeto. ]

### Acontecimentos do período

Data	Descrição	Responsável	Status
[ dd/mm ]	[ Acontecimento 1 ]	[ Responsável 1 ]	Aberto
[ dd/mm ]	[ Acontecimento 2 ]	[ Responsável 2 ]	Em andamento
[ dd/mm ]	[ Acontecimento 3 ]	[ Responsável 3 ]	Resolvido

### Milestones

Descrição	Término	Término linha de base	% trabalho concluído	Variação término
[ Milestone 1 ]	[ dd/mm ]	[ dd/mm ]	[ 100% ]	[ -5 dias ]
[ Milestone 2 ]	[ dd/mm ]	[ dd/mm ]	[ 100% ]	[ 0 dias ]
[ Milestone 3 ]	[ dd/mm ]	[ dd/mm ]	[ 12% ]	[ 5 dias ]

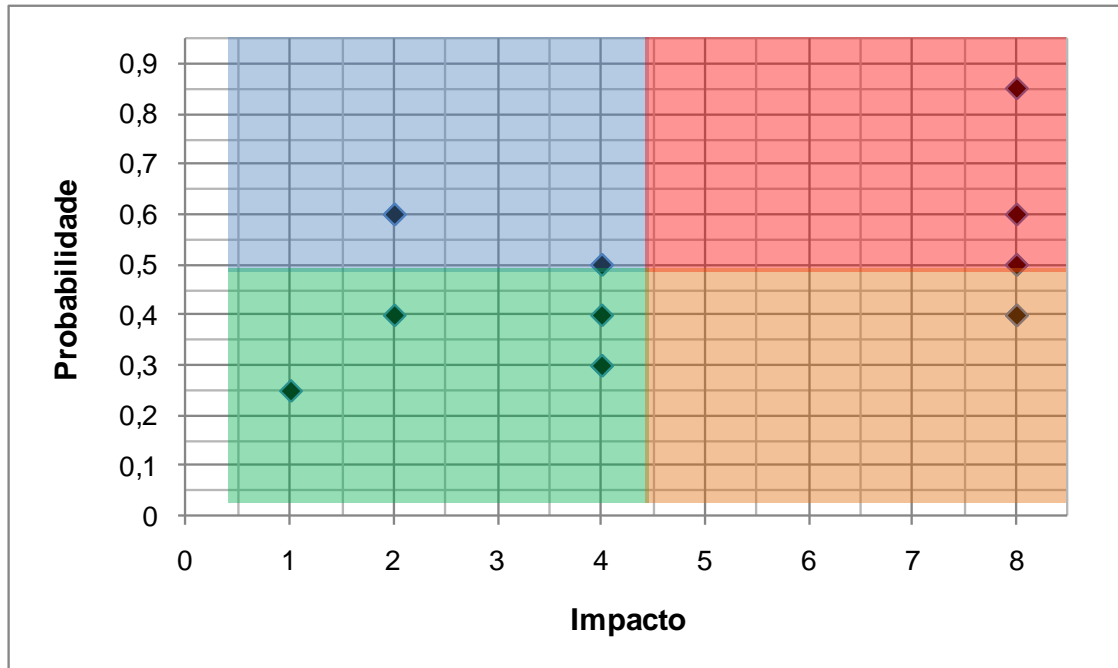
### Riscos

Os riscos deste projeto são constantemente identificados e monitorados, passando ao status “Inativo” quando não causarem mais problemas ao projeto.

#	Evento	Impacto	Probabilidade	Status
1	[ Evento de risco 1 ]	Baixo	25%	Ativo
2	[ Evento de risco 2 ]	Médio/alto	10%	Inativo
3	[ Evento de risco 3 ]	Alto	65%	Ativo

Para a categorização do impacto, convencionou-se a seguinte escala: **0,5** (Baixo); **1** (Médio/baixo); **2** (Médio); **4** (Médio/alto); **8** (Alto).

Um gráfico apresentando **Probabilidade x Impacto** é utilizado para melhor visualizar a distribuição dos riscos, conforme a seguir:



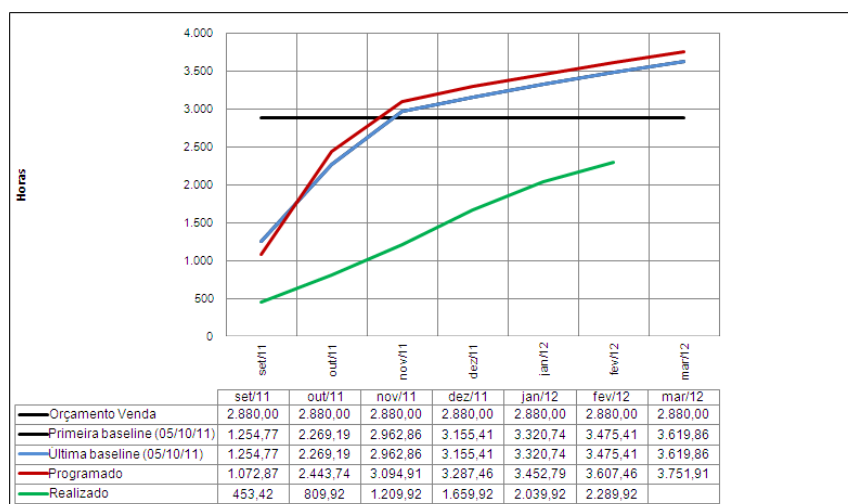
## Custos

Este item descreve os custos previstos e realizados neste projeto.

Recurso	Estimado durante a venda	Estimado durante o Projeto	Realizado
<b>Horas alocadas</b>	[ Quantidade horas ]	[ Quantidade horas ]	[ Quantidade horas ]
<b>Viagens</b>	[ Quantidade viagens ]	[ Quantidade viagens ]	[ Quantidade viagens ]
<b>Diárias</b>	[ Quantidade diárias ]	[ Quantidade diárias ]	[ Quantidade diárias ]
<b>Estadias</b>	[ Quantidade estadias ]	[ Quantidade estadias ]	[ Quantidade estadias ]

O gráfico a seguir representa a curva “S” do projeto, a qual contempla:

- Estimativa realizada na fase de Venda (linha “Orçamento Venda”);
- Primeiro planejamento realizado durante o projeto (linha “Primeira baseline”);
- Último replanejamento realizado durante o projeto (linha “Última baseline”);
- Distribuição do trabalho em função do tempo (linha “Programado”);
- Trabalho já realizado (linha “Realizado”);



## **APÊNDICE C - Template do Diário do Projeto**

## Diário do Projeto

#	Data abertura	Assunto	Originador	Destinatário(s)	Evolução	Status	Data conclusão
1	[ dd/mm ]	[ Assunto 1 ]	[ Originador 1 ]	[ Destinatário 1 ]	[ Informar o que ocorreu em relação ao Assunto 1 ]	Aberto	[ dd/mm ]
2	[ dd/mm ]	[ Assunto 2 ]	[ Originador 2 ]	[ Destinatário 2 ]	[ Informar o que ocorreu em relação ao Assunto 2 ]	Em andamento	[ dd/mm ]
3	[ dd/mm ]	[ Assunto 3 ]	[ Originador 3 ]	[ Destinatário 3 ]	[ Informar o que ocorreu em relação ao Assunto 3 ]	Concluído	[ dd/mm ]
4	[ dd/mm ]	[ Assunto 4 ]	[ Originador 4 ]	[ Destinatário 4 ]	[ Informar o que ocorreu em relação ao Assunto 4 ]	Parado	[ dd/mm ]