

REVISTA BRASILEIRA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS

RBGP

Volume 06 . Número 02 . Nov de 2008

- 
- 03.** Aplicação da Teoria na Gestão de Instituto de Pesquisa Público
Delma Felicio, José Luís Gomes da Silva
- 14.** Complementando a Certificação ISO 9001:2000 com práticas de Gerenciamento de Projetos baseadas no PMBOK® 2004
Orçamentação Pública baseada em Projetos
Humberto Carneiro da Silva Júnior e Emanuel Cavalcanti di Matteo
- 30.** Evolução na Maturidade em Gerenciamento de Projetos: Caso da Fundação Lemann
Luiz Gustavo de Castro Santos; Marcelo Ramos Martins
- 39.** Projetos de Investimentos no Brasil: Desafios e Oportunidades
Darci Prado, Elizabete Jordão e Vanderley de Vasconcelos
- 47.** Project Management Office, maturity in a medium-size company
Aníbal Cassanelli, Maximiliano M. Muñoz

RBGP

REVISTA BRASILEIRA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

www.rbgp.com.br

Assinaturas:

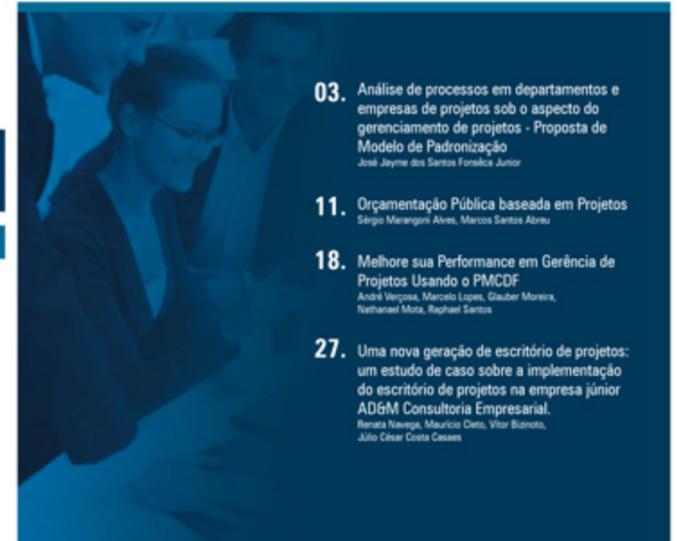
assinerbgbp@pm21.com.br

Tel.: (41) 3016-2101

REVISTA BRASILEIRA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS

RBGP

Volume 06 - Número 01 - Maio de 2008



Colaboração de Artigos

artigos@pm21.com.br

A Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos - RBGP é dirigida à comunidade de profissionais de gerenciamento de projetos e a todos aqueles que se interessam por essa área. A RBGP incentiva a disseminação deste conhecimento através da publicação de artigos enviados por colaboradores nacionais e estrangeiros.

A RBGP publica artigos técnicos de desenvolvimento teórico, ensaios, pesquisas empíricas e textos opinativos, todos relacionados com a linha editorial da revista.

Os artigos devem ser enviados ao Conselho Editorial da RBGP pelo e-mail: artigos@pm21.com.br ou para o endereço:

A/C Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos (RBGP)

Rua Fernandes de Barros, 1652 . CEP 80040-200 . Curitiba . PR

Os artigos enviados são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Processo de Avaliação

- Primeira etapa: será analisada a adequação do artigo à linha editorial da revista.
- Segunda etapa: será realizada uma revisão gramatical e ortográfica. O Conselho Editorial reserva-se o direito de realizar correções que permitam a adequação a padronizações gramaticais, sem alterar o estilo e conteúdo originais. Os autores serão informados das alterações efetuadas antes da publicação. Artigos não publicados serão devolvidos aos autores com sugestões de melhoria.

Normas para Apresentação de Artigos

- Os artigos de autores nacionais devem ser escritos em português. Os artigos de autores estrangeiros podem ser escritos em inglês ou espanhol;
- Editor de texto: MS-WORD, folha tamanho A4, margens de 2cm, fonte Arial tamanho 12, espaçamento simples;
- Material todo em P&B, inclusive figuras, tabelas e gráficos. Não devem ser utilizadas fotografias;
- O título do artigo não deve exceder 110 caracteres incluindo espaços;
- Em citações no texto, os autores citados devem estar na seguinte forma: (<sobrenome(s) do(s) autor(s) separados por ";", <ano>, <página>.)
- As figuras e tabelas devem ser numeradas e apresentar legenda concisa e clara. A fonte dos dados deve ser mencionada;
- Referências bibliográficas: todas as fontes citadas no artigo devem ser incluídas e devem aparecer em forma de lista em ordem alfabética no final do artigo e no formato genérico: <nome dos autores separados por ";"> . <título em itálico> . <edição> . <local> . <editora> . <data> . A entrada do nome do autor é feita pelo último sobrenome em letras maiúsculas, seguido de vírgula e do(s) prenome(s) e sobrenome(s).
- Em caso de dúvidas, consultar as normas da RBGP em www.rbgp.com.br e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para textos científicos;
- Apresentar um Resumo (no idioma do artigo) de até 600 caracteres incluindo espaços;
- Apresentar o Abstract que é o Resumo traduzido para o inglês;
- Apresentar 03 palavras-chave (descritores) no idioma do artigo e traduzidas para o inglês;
- A identificação do autor deve estar no final do artigo e deve conter: nome completo e titulação; mini-currículo de até 05 linhas; endereço para correspondência.

Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos

Volume 6 - Número 2
Nov 2008

SUMÁRIO

-
- 3** Aplicação da Teoria na Gestão de Instituto de Pesquisa Público
-
- 14** Complementando a Certificação ISO 9001:2000 com práticas de Gerenciamento de Projetos baseadas no PMBOK® 2004 Orçamentação Pública baseada em Projetos
-
- 30** Evolução na Maturidade em Gerenciamento de Projetos: Caso da Fundação Lemann
-
- 39** Projetos de Investimentos no Brasil: Desafios e Oportunidades
-
- 47** Project Management Office, maturity in a medium-size company

RBGP

Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos

ISSN 1679-902X

PM21 Soluções em Projetos

Diretoria

Sérgio Marangoni Alves
Carlos Eduardo Yamasaki Sato

Conselho Editorial

Sérgio Marangoni Alves
Carlos Eduardo Yamasaki Sato
José Barbosa de Souza Filho
Marcos Santos Abreu
Douglas Balduino Guedes da Nóbrega
Lysio Sellos Costa Filho

Jornalista Responsável

Aline Gonçalves
DRT 4048 / PR

Revisão

Rafael Nadai
Regina Kuchnir

Editoração

Mídia Arte
(41) 3029-0931

Gráfica

Idealgraf Gráfica Editora Ltda
Fone: (41) 3024-2144

Periodicidade

Semestral

Tiragem

3000 exemplares

Assinaturas / Exemplares atrasados

assinerbgp@pm21.com.br ou

Tel.: (41) 3016-2101

Preço do exemplar: R\$12,00

Assinatura de 1 ano (2 exemplares): R\$22,00

Assinatura de 2 anos (4 exemplares): R\$40,00

Não é permitido fazer a reprodução total dos artigos sem autorização prévia do Conselho Editorial.

A reprodução parcial é permitida desde que a fonte seja identificada.

Os artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

www.pm21.com.br

pm21@pm21.com.br

Rua Fernandes de Barros, 1652

Curitiba-PR - CEP: 80040-200

Tel.: (41) 3016-2101

Fax: (41) 3016-2102

EDITORIAL

Melhorar a qualidade para obter maior produtividade e rentabilidade são metas de organizações que atuam em qualquer setor, sejam elas expressas em maior lucratividade ou prestação de serviços de qualidade. Aprimorar técnicas, formas de gestão e acompanhamento de resultados são formas de potencializar recursos e investimentos e transformá-los em resultados concretos. Os artigos desta edição da Revista Brasileira de Projetos estudam casos dos três setores e apontam caminhos para a melhoria do desempenho e obtenção de resultados.

Delma Felício, José Luis Gomes da Silva, no artigo *Aplicação da Teoria na Gestão de Instituto de Pesquisa Público* descrevem práticas da administração na solução gerencial em ambiente multiprojetos, ao analisar a implantação de um novo sistema de gestão em uma organização pública.

Em *Complementando a Certificação ISO 9001:2000 com práticas de gerenciamento de projetos baseadas no PMBok® 2004*, Humberto Carneiro da Silva Júnior e Emanuel Cavalcante di Matteo fazem a descrição histórica do desenvolvimento de padrões de qualidade para demonstrar que as normas ISO e as orientações do PMBoK® Guide podem se complementar e gerar resultados bastante satisfatórios.

Luiz Gustavo de Castro Santos e Marcelo Ramos Martins realizaram um estudo de caso em uma organização do 3º setor brasileiro, o qual sinaliza uma melhoria no desempenho dos projetos em relação a prazo e a custos por meio da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos. Confira o resultado no artigo *Evoluindo na Maturidade em Gerenciamento de Projetos: Caso da Fundação Lemann*.

Em *Projetos de Investimentos no Brasil: Desafios e Oportunidades*, Darci Prado, Elizabeth Jordão e Vanderley de Vasconcelos, abordam o especial momento que vive a economia brasileira, com atenção à estreita relação entre investimentos e gerenciamento de projetos. Eles comentam ainda que a atual crise financeira pode impactar os investimentos no Brasil, mas, certamente, após sua superação, esses projetos ganharão muito destaque no país.

Esta edição conta também com uma contribuição internacional: o artigo, *Project Management Office, maturity in a medium-size company*, dos argentinos Anibal Casanelli, Maximiliano M. Muñoz. Eles abordam a implantação de escritório de projetos e a necessidade de mensurar o grau de maturidade da organização para poder obter sucesso.

Desejamos uma boa leitura!

Conselho editorial

Aplicação da Teoria na Gestão de Instituto de Pesquisa Público

Delma Felicio, José Luis Gomes da Silva

Resumo

Este trabalho tem como objetivo descrever as práticas da administração na solução gerencial em ambiente multiprojetos. Identificada a necessidade e importância em melhorar o gerenciamento de seus projetos aeroespaciais e procedimentos de certificação, a Organização em estudo decidiu implantar um Sistema de Gestão. A organização já usufrui o benefício da mudança enquanto ela está sendo implementada. Destacam-se melhorias como a identificação dos processos, a organização do fluxo de informação para realização dos processos e o aumento da velocidade das ações tomadas.

Palavras-chave: multiprojetos; gestão pública; sistema de gestão.

Abstract

This work aims to describe multi-project environment administrative practices used for managerial solution. Once identified the necessity and importance to improve their aerospace projects and certification procedures, the organization under study decided to start with implant a specific Management System. Although these projects are still under development, the organization already takes advantage from the generated culture change benefit. Some results can be already pointed out as processes identification, information flux organization required to processes identification together with measures taken speeding up.

Key-words: multi-projects; public management; management system.

1. INTRODUÇÃO

Peinado e Graeml (2007) descrevem que, apesar de extensas definições, administrar é cuidar das atividades da organização, independente de ser serviço, manufatura ou qualquer outro tipo. É um ciclo de processos de decisões sobre objetivos e utilização de recursos que inclui as quatro funções da administração: planejamento, organização, execução e controle.

Nesse contexto, os sistemas operacionais, processos e produtos refletem as habilidades e competências administrativas desenvolvidas pela Organização (JESUS et al, 2008). Esse desenvolvimento torna-se de difícil acompanhamento caso a Organização não seja capaz de transformar as palavras em informações por meio de dados, estatísticas e métodos.

Essa dificuldade é mais evidenciada na administração pública, embora haja uma tendência de aprimoramento da gestão. Pereira (2002) entende a administração pública como estrutura do poder executivo com a missão de coordenar e implementar as políticas públicas, por meio de tarefas de interesse público ou comum numa coletividade ou organização estatal. Afirma que a gestão burocrática, que prevaleceu nas organizações públicas brasileira no período de 1930 a 1980, foi substituída, a partir dos anos de 1990, pela prática gerencial, orientada para a eficiência (administrativa, fiscal e econômica), atendendo a sociedade com qualidade. Melhorar o serviço tem sido uma das mais recentes e marcantes transformações da administração pública no Brasil e no mundo. (PEREIRA, 2004).

Seguindo essa tendência, o Ministério da Defesa do Brasil apresentou, em 2000, Planos de Ações voltados para a melhoria dos processos internos. (BOOZ ALLEN – LOGOS, 2006). Na administração pública a gestão da qualidade representa melhoria na prestação de serviços aos contribuintes.

Comparando a experiência da autora com a descrição de Marra e Melo (2005), a sociedade questiona os objetivos reais de um Instituto de Pesquisa, em especial, em pesquisa e desenvolvimento aeroespacial. Nesse caso, em particular, a pertinência social dos serviços prestados não é percebida pela sociedade, considerando que a Organização é ineficiente no uso dos recursos frente aos resultados obtidos. Independente da opinião pública, os responsáveis devem adotar práticas gerenciais, decisões e ações para alcançar os objetivos organizacionais.

Nesse contexto, identificada a necessidade e importância em melhorar o gerenciamento de seus projetos aeroespaciais e procedimentos de certificação, a Organização em estudo decidiu implantar um Sistema de Gestão. Após quatro tentativas sem sucesso de implantar um Sistema de Gestão da Qualidade e em razão à peculiaridade das atividades desenvolvidas, a norma adotada a partir de 2002 foi a ABNT NBR 15100.

Por essa razão, este estudo visa discutir, na dimensão simbólica (descrita por Srour), as práticas que a Organização em estudo utilizou, após identificada a necessidade e importância em melhorar o gerenciamento de seus projetos aeroespaciais e procedimentos de certificação. Srour (apud MORAES; MAESTRO FILHO; DIAS, 2003) descreve três dimensões fundamentais das práticas sociais presentes nas organizações:

- Econômica: os fenômenos organizacionais são abordados de forma racional, sendo analisados por meio de uma adaptação do conjunto organizacional à vontade do capital. São exemplos: a gestão participativa, a co-gestão e as equipes autônomas.
- Política: observa-se uma disputa de interesses e pressões com o propósito de satisfazer alguns interesses em detrimento de outros.
- Simbólica: fundamenta-se num processo de indução que leva os integrantes da organização a fazer o que é julgado correto ou conveniente, sem o uso da força, mas baseada em algum conhecimento ou saber especial, persuadindo-os a alterar suas concepções e convicções. O exemplo é a tecnologia de gestão, que utiliza alguns dos elementos da dimensão simbólica nos processos de TQC (Total Quality Control).

Para contextualizar as práticas e resultado, será utilizada uma apresentação da Organização em estudo e uma breve revisão bibliográfica.

2. PERFIL DA ORGANIZAÇÃO

A Organização é um Instituto que tem por finalidade Pesquisa e Desenvolvimento na área aeronáutica e espacial. É organizada por vários níveis hierárquicos e identificada por áreas técnicas especializadas, dificultando o gerenciamento por processos. Possui estrutura organizacional

matricial fraca. Dessa forma, o processo decisório é centralizado por vezes, as Divisões sobrepõem as decisões dos gerentes de projetos e, inclusive, da Organização, representada pela Direção.

Os servidores estão distribuídos por nível de escolaridade e cargo que ocupam conforme Tabela 1.

Número de servidores por nível de escolaridade			
Superior 339	Técnico 503	Auxiliar 79	Total Geral 981

Tabela 1 - Distribuição dos servidores da Organização por nível de escolaridade. Fonte: Departamento de RH da Organização (Jun/2006)

De acordo com a Ilustração 1, a alta direção é constituída pelo diretor, três vice-diretores (um para a área aeronáutica, outro para a área espacial e um terceiro para a área administrativa). Pelo fato do plano de carreira existente, a permanência da alta direção é de, aproximadamente, dois anos. As gerências das 23 divisões são cargos de confiança, com tempo não definido. Todos possuem, no mínimo, nível superior com mestrado.

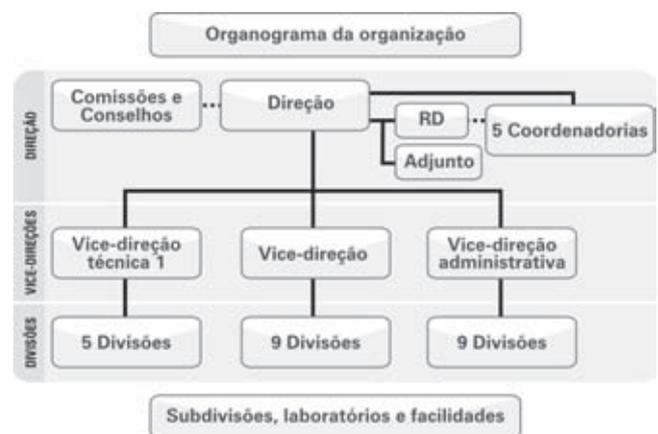


Ilustração 1: Organograma Simplificado da Organização. Fonte: Adaptação Organograma da Organização (2007)

A Organização trabalha com multiprojetos. Entre seus projetos, encontram-se o desenvolvimento de veículo lançador de satélites e certificação de aeronaves.

Em agosto de 2002, atendendo às necessidades de se ter um sistema eficiente e seguro de gestão para a Organização quanto à qualidade, gerenciamento de projetos e procedimento de certificação, decidiu-se implantar a norma ABNT NBR 15100.

3. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ORGANIZAÇÃO EM ESTUDO

A teoria, desenvolvida por Max Weber, descreve a atividade organizacional pública em função de autoridade (ROBBINS, 2000), cujas principais características (com algumas críticas contemporâneas) são:

- **Divisão de trabalho:** em tarefas simples, rotineiras e bem definidas, com claras definições de autoridade e responsabilidade legitimadas como obrigações oficiais.
Essa divisão pode levar ao que se denomina departamentalização por funções, que, na visão de Chiavenato (2000), funciona como barreira à mudança organizacional e ao ajustamento da organização às contínuas e mutáveis exigências do ambiente externo, encorajando a especialização, seja estabelecendo carreiras para os especialistas, seja supervisionando-os por meio de pessoas de sua própria especialidade, facilitando sua interação social. Robbins (2000) afirma que mudar a estrutura significa promover mudanças no processo de tomada de decisão, na descentralização, quebra de barreiras entre departamentos, e isso tira as pessoas e a organização da chamada zona de conforto, tão simpática e conveniente para muitos.
Observa-se no organograma da Organização em estudo (Ilustração 1) que a mesma encontra-se identificada por quatorze Divisões técnicas, cada uma com uma especialidade (exemplo: Química, Mecânica, Materiais). Por essa razão, as Divisões competem pelos recursos de forma departamentalizada e não trabalham para a Organização matricialmente, visando o sucesso dos projetos. Essa forma de gerenciar aumenta as barreiras.
Como conveniência para gerenciar essas Divisões, na elaboração do novo Regimento Interno, ao contrário de diminuir os níveis hierárquicos verticais, foram criados mais três. Gerenciar uma Divisão é classificado como aumento de poder e de centralização. Foi nesse contexto que o cronograma geral da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade (norma ABNT NBR 15100) teve uma paralisação. A cada ampliação do organograma as dificuldades de mapear os processos e identificar as interações entre esses aumentam. Aliado à falta de uma cultura para um sistema de gestão (a Organização iniciava o processo de evolução de controle de produto para gestão), a burocracia gerada pelo aumento da centralização trouxe alusão à burocracia decorrente em elaborar os documentos necessários e exigidos pela norma ABNT NBR 15100.
- **Hierarquia de autoridade:** cada posição abaixo, controlada e supervisionada por uma autoridade

de maior. Essa é uma característica acentuada. Quando é ausente a formação em gestão, grande parte do tempo do gerenciamento é dispensado na parte administrativa. É uma barreira identificada durante a implantação da norma ABNT NBR 15100. Com um plano de carreira próprio, a alta rotatividade da Direção é um dos fatores que dificultou a implantação. Assim, a falta do comprometimento – pela falta de disponibilização de tempo para a capacitação em gestão da Qualidade – é estendido a toda cadeia de comando. No entanto, a hierarquia tem o valor importante, pois garante o cumprimento da missão da Organização, enfatizando fiscalização e supervisão.

- **Esse aspecto provoca uma situação dualística em relação à realidade de mercado,** pois enquanto Organizações incentivam e valorizam o crescimento profissional dos colaboradores pelo aperfeiçoamento e competência, critica-se que a ascensão hierárquica da Organização pública pode depender muito da habilidade de relacionamento com superiores e de disciplina dentro das organizações, implicando, inclusive, na ascensão de pessoas sem talento e meramente cumpridoras de ordens e regras pré-estabelecidas (Paiva, 2004). Nesse aspecto, a ascensão na Organização em estudo, os cargos de Direção (diretor e vice-diretores) estão relacionados com o plano de carreira, independente do aperfeiçoamento quanto à capacitação, porém, por meio de avaliação e aprovação de regras pré-estabelecidas. Quanto aos cargos de chefes de Divisão, esses são cargos de confiança preenchidos, normalmente, por destacada competência técnica. A sucessão ocorre por transmissão e aprovação do Diretor, sem prazo definido de atuação.
- **Seleção formal:** os membros são selecionados e promovidos com base em qualificações técnicas, avaliadas por exame formal ou de acordo com o treinamento e a experiência.
A seleção para compor o quadro de servidores é realizada por meio de acesso de concurso público. A Organização possuía avaliação de desempenho para promoção dos civis. Porém, esse instrumento tornou-se ineficiente a partir do momento que a maioria dos servidores encontrava-se em topo de carreira, sem a perspectiva de qualquer ascensão (profissional e financeira). Com os escassos recursos não é possível qualquer reconhecimento financeiro. Esse aspecto desmotivador dificulta romper barreiras para a implantação de uma nova cultura de gestão.
- **Regras e regulamentos formais:** os gerentes devem sempre recorrer às regras organizacionais formais, pois a manutenção dos registros fornece memória e continuidade através do tempo.
Na Organização o rigor formal administrativo é forte, apesar da necessidade em melhorar a comunicação (interna e externa). No entanto, a

Organização carecia de registros na área técnica. Os pesquisadores consideravam os resultados como produto particular, dificultando a elaboração e manutenção da memória dos dados. Foi essa uma das razões para a implantação da norma ABNT NBR 15100, já que a norma contempla o controle de documentos e registros dos projetos.

- Laraich (2002) descreve que, no modelo democrático, as ordens passam a ser previsíveis e estáveis; determinam-se claramente os deveres e direitos de cada posto do trabalho, e especifica-se o grau de especialização requerido. As comunicações verbais são substituídas pela comunicação escrita e pelos controles formais. O excesso de formalismo dificulta o relacionamento, na organização e com o cliente, além de provocar nos colaboradores sentimento de vigilância e fiscalização permanente, afastando do processo administrativo a participação e criatividade humana. (PAIVA, 2004). Esse excesso de formalismo e sentimento de vigilância se tornaram barreiras para elaboração de um controle de documentos (e registros). Na percepção dos pesquisadores, a padronização do trabalho destrói o processo criativo. Dessa forma, a manutenção da memória e do conhecimento ficou temporariamente comprometida, até que os pesquisadores assimilaram que a ABNT NBR 15100 apenas auxiliava a organizar o processo criativo.
- Impessoalidade: as regras são impessoais e uniformemente aplicadas a todos os empregados, de forma a assegurar confiança e comportamento previsível. É a característica marcante das organizações burocráticas: o gestor, investido do poder de administrar, dá ordens, faz-se obedecer em virtude do cargo que ocupa. O colaborador, por sua vez, deve obediência ao cargo estabelecido e não à pessoa que o ocupa, dando característica de autonomia à organização frente às pessoas, uma vez que aquela pode permanecer e subsistir independentemente das pessoas que ocupam os cargos (PAIVA, 2004). As decisões são definidas considerando-se o cargo e a convicção de obter resultado favorável para a Organização. Porém, a alta rotatividade da Direção compromete a perpetuação das decisões. Essa situação é acentuada porque a Organização não possui um Planejamento Estratégico, que permitiria dar continuidade das ações independente das pessoas que ocupem o cargo. O desejo de acertar, acrescido com a experiência insipiente na área de gestão, possibilita constante descontinuidade das ações, o que dificulta avaliar o resultado.
- Orientação de carreira: os gerentes são funcionários profissionais que trabalham em troca de salários fixos e seguem carreiras dentro da organização. As regras de progressão (plano de carreira) são claras e bem definidas em lei. Dessa forma, não há conflito porque a aplicação da mesma é impessoal e ampla a todos os servidores.

4. A GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Assunção e Mendes (1995) constatarem que há a presença de um discurso novo legitimado por práticas de gestão empresarial ditas modernas, mas que, em essência, evidenciam a predominância dos velhos conceitos burocráticos, que se manifestam sob nova e pretenciosa forma de ideologia.

Pereira (2002) entende a administração pública como estrutura do poder executivo com a missão de coordenar e implementar as políticas públicas, por meio de tarefas de interesse público ou comum numa coletividade ou organização estatal. A administração pública traduz uma idéia de uma organização mecanicista, corroborada por Chiavenato (2000) que cita a obra *The management of innovation*, elaborada pelos autores Tom Burns e G.M. Stalker, na qual os pesquisadores classificam as organizações (determinadas pelo ambiente) em mecanicistas e orgânicas. A organização mecanicista é representada por empresas que atuam em ambientes de certa estabilidade e previsibilidade, com estrutura vertical, tarefas especializadas, hierarquia de autoridade, muitas regras e regulamentos, departamentalização e comunicação vertical, além da tomada de decisões centralizada na cúpula. Carbone (1995) argumenta que os objetivos formais se tornam dogmas imutáveis, derivados da norma burocrática, que enrijece qualquer tentativa de reformulação. Dessa forma, os membros da organização ficam à mercê da norma, tendendo a um processo de acomodação de interesses. Os sentimentos de desestímulo surgem como consequência da estabilidade e da resistência a mudanças, que, aliados à isonomia salarial e à falta de preocupação com os resultados, são algumas das características da maior parte das organizações públicas.

O sistema orgânico parece ser o exigido por ambientes em mudança e transformação, predominando a estrutura horizontal, com o compartilhamento de tarefas, prevalência da autoridade do conhecimento e poucas regras e regulamentos, além de comunicação horizontal, equipes de trabalho integradas e tomadas de decisão descentralizada. Em uma análise de mercado, pode-se afirmar que as organizações com estrutura mecanicista têm maior dificuldade para promoverem ou aceitarem as mudanças, enquanto que aquelas com características orgânicas são mais propensas a promoverem as mudanças necessárias para a atuação em mercados instáveis e imprevisíveis, como se vivencia no estado atual (PAIVA, 2004).

Para Castor (apud SARAIVA, 2002), a administração burocrática no serviço público reage de forma lenta e insatisfatória às mudanças econômicas e sociais, tornando mais agudas e sensíveis suas distorções e deficiências. Kliksberg (1994) acrescenta que a administração burocrática no serviço público não garante nem rapidez, nem boa qualidade, nem custo baixo para os serviços prestados, sendo na verdade lenta, cara, auto-referida e pouco, ou nada, orientada para o atendimento das demandas dos cidadãos.

No início da década de 80, o modelo weberiano da administração pública apresentava-se esgotado como instrumento para atender os anseios dos administradores públicos e cidadãos, bem como a não adequação de restrições aos gastos públicos (PEREIRA, 2002). Cecílio (1999) descreve que a administração pública é prisioneira de exagerado apego aos regulamentos, excesso de formalismo e papéis, resistência a mudanças, despersonalização do relacionamento, conformidade com rotinas e procedimentos, exibição de sinais de autoridade e dificuldade no atendimento a clientes e conflitos com o público. O autor considera o Estado um péssimo patrão, comparado com empresas privadas: seleciona mal, paga mal, não investe em capacitação, não avalia e não pode demitir os maus funcionários por razão da estabilidade que esses possuem. O Estado também compra mal: fornecedores, sabendo de inevitáveis atrasos nos pagamentos, utilizam tabela “especial” para a administração pública com a finalidade de se protegerem.

Na burocracia pública estatal, não há autonomia para definir segmento, produtos e meios: está amparada numa disposição legal, sujeita às regras da administração estatal. O Estado, como organização, age sobre a sociedade por meio de instituições de longo prazo e políticas públicas de curto prazo (PEREIRA, 2004). Um Estado com capacidade executiva deve ser eficiente do ponto de vista fiscal, financeiro e administrativo.

Os problemas organizacionais da burocracia giram na busca da eficiência e efetividade, por meio da maximização dos resultados, minimização de recursos orientados para resultados em conformidade qualitativa e quantitativa com as necessidades dos beneficiários. Busca-se, então, estruturas organizacionais e modelos de gestão que assegurem o alcance de padrões de eficiência operacional e satisfação compatível com a expectativa dos que influenciam a definição da missão institucional da organização: os cidadãos, os políticos, os próprios burocratas (MARTINS, 1998).

5. A REFORMA DA GESTÃO PÚBLICA NO BRASIL

A gestão administrativa do Estado depende da qualidade de sua organização e gestão. No período de 1995 a 1998, iniciou-se no Brasil a reforma administrativa das sociedades capitalistas, denominada Reforma da Gestão Pública, comandado pelo então ministro da Administração Federal e Reforma do Estado, Luiz Carlos Bresser Pereira, no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso, que definiu novas práticas que permitiam transformar os burocratas clássicos em gestores públicos. O objetivo era tornar os Estados mais eficientes na competição global (do ponto de vista administrativo, fiscal e de legitimidade democrática), voltados em atender as demandas da sociedade, que não param de crescer, contrapõe-se às restrições fiscais do Estado em atendê-las na quantidade necessária, com boa qualidade e pelo menor custo possível.

A Reforma da Gestão Pública de 1995/98 está baseada em dois princípios básicos (PEREIRA, 2004):

- Tornar os administradores ou gestores públicos mais autônomos e mais responsáveis, diminuindo a ênfase no controle burocrático (regras procedimentais detalhadas, supervisão e auditoria) e aumentando a ênfase na responsabilização dos administradores por resultados contratados, por concorrência administrada visando a excelência e responsabilização social.
- Deixar ao Estado apenas as tarefas que são exclusivas de Estado: formulação e controle das políticas públicas e da lei (executadas por secretarias ou departamentos do Estado) e tarefas de execução, que devem ser descentralizadas para agências executivas e agências reguladoras autônomas. Demais serviços não devem ser realizados por servidores públicos, mas contratados com terceiros. Os serviços sociais e científicos devem ser contratados com organizações públicas não-estatais, enquanto que os demais podem ser contratados com empresas privadas.

Enquanto as reformas burocráticas eram necessariamente centralizadoras, devido aos regimes políticos ainda autoritários, as reformas da gestão pública podiam adotar a política de descentralização e de publicidade para organizações sociais, porque o Estado tornou-se democrático.

O pressuposto da Reforma da Gestão Pública de 1995 a 1998 foi substituir a administração pública burocrática pela administração pública gerencial ou gestão pública, valorizando os servidores públicos, que têm um papel estratégico no desenvolvimento do país. Esses devem ser apenas em número necessário para executar atividades exclusivas de Estado (essencialmente políticas), capacitados para tomar decisões com autonomia e responsabilização, por meio de uma especial proteção para poderem executar suas funções, selecionados pelo mérito, bem treinados e bem pagos.

Questiona-se a necessidade de substituir o controle de processos pelo controle de resultados. Ninguém sustentaria que resultados sejam indispensáveis ou irrelevantes, nem mesmo que esses resultados sejam diferentes para a administração pública. É necessário, sim, reconhecer que, muitas vezes, a administração pública não sabe monitorar, dimensionar ou medir resultados por falta de indicadores, de hábito e de competência. Além disso, bons resultados dependem de bons processos; por isso mesmo é necessário atentar e aprimorá-los. Em muitos casos, os melhores resultados só podem ser determinados por meio de processos formais, como, por exemplo, contratação de pessoas físicas por meio de concurso público e de pessoas jurídicas por processo licitatório.

6. AS DIFICULDADES DA MUDANÇA CULTURAL NA ORGANIZAÇÃO EM ESTUDO

Azevedo e Loureiro (2003) defendem a tese de que o modelo burocrático e a carreira pública moderna, ágil e flexível, são perfeitamente compatíveis, apesar de não ser a situação vigente em nossa carreira pública. Tanto no modelo “burocrático” quanto em um modelo “gerencial” é indispensável que os trabalhadores tenham perspectivas e mecanismos concretos de crescimento profissional como contrapartida de dedicação, produtividade e comprometimento. Sustentam que a burocracia ainda é, muitas vezes, condição de, não apenas moralizar ou controlar abusos, mas também para eficiência organizacional.

Percebe-se que na Organização em estudo, os servidores possuem poucos fatores para uma motivação que impulse satisfação no trabalho.

Há anos a Organização não consegue alocar servidores em quantidade suficiente para efetivação de sua missão. A quantidade de vagas em concursos públicos é insuficiente para repor a quantidade de servidores que se aposentam. Acrescenta-se que atualmente não estão sendo disponibilizadas vagas para a área administrativa. Dessa forma, os compromissos assumidos não cumprem os prazos prometidos, sobrecarregando os servidores da ativa. Para o gerenciamento da Organização, foi criada a figura dos “Elos”: são multiplicadores que exercem atividades complementares à sua atividade de pesquisa ou desenvolvimento. Assim, existem os Elos da Qualidade, de RH, de Planejamento, de Aquisição, responsáveis pela parte administrativa de cada uma dessas áreas. Por vezes, um servidor é Elo de mais de uma dessas áreas, além de exercer sua atividade principal (em pesquisa ou desenvolvimento).

Acrescenta-se que, para exercer essas atividades (essenciais e complementares), a infra-estrutura não atendia plenamente as necessidades dos servidores. Muitas vezes, essa dificuldade advinha da quantidade insuficiente de recursos financeiros alocados para a área. O processo licitatório também era um fator que contribuía. Para atender as exigências legais da Lei 8666, o custo do produto tornava-se alto, diminuindo a quantidade a ser comprado. Outras vezes, o prazo licitatório não era cumprido (esse de burocracia juntamente com falta de especialista da área), ocorrendo, inclusive, retorno do recurso por não aplicação do mesmo no período.

Outro fator que não causa motivação para exercer acúmulo de atividades é que a maioria dos servidores encontra-se em topo de carreira. Assim sendo, o acúmulo de atividades não é acompanhado com reconhecimento refletido na remuneração financeira.

Moraes, Maestro Filho e Dias (2003) descrevem que muitos críticos de Weber tentam atribuir à burocracia, e ao modo ideal de administrar burocrático, a principal responsabilidade pelos problemas enfrentados pelas

empresas privadas e principalmente pelas estatais (consideradas eminentemente burocráticas): o funcionamento inadequado, ineficiente e ineficaz, tais como bloqueio e inibição da criatividade dos empregados, atraso na tomada de decisões importantes, aumento da papelada por meio da utilização de documentos desnecessários ou inúteis. Para os autores, os erros não estão no modelo, mas no modo ineficiente pelo qual ele foi introduzido ao longo do tempo nas organizações.

Para Assunção e Mendes (1995), uma das formas de conseguir uma maior flexibilidade da organizacional funcional consiste na focalização em processos de negócios, ou essenciais. Os processos se inter-relacionam de forma seqüencial e lógica, podendo tanto ser agrupados em macro-processos, como ser subdivididos em subprocessos constituídos de atividades que representam conjuntos das tarefas necessárias para produzir resultados. Dessa forma, a Organização consegue trabalhar com base em um pensamento sistêmico: as pessoas trabalham em equipe, com autonomia e se comunicam diretamente com quem está na seqüência do processo. Há necessidade de mensuração, com inserção de indicadores para itens de verificação relacionados aos fatores críticos de sucesso, sendo uma importante ferramenta para monitoramento do desempenho e dos resultados dos processos.

A implantação de um sistema da qualidade possibilitará aos funcionários públicos levar adiante a política da organização, auxiliando na diminuição dos desperdícios desnecessários sem diminuir a produtividade e eficiência. Ao contrário, permitirá aumentar a qualidade dos bens e serviços adquiridos ou fornecidos, diminuindo os seus custos. O sistema oferece aos funcionários desafios, treinamentos e autoridades para a auto-administração do trabalho, tornando-o mais compensador e enriquecedor à medida que mudanças necessárias à melhoria contínua forem implantadas.

Nesse contexto é que a Organização decidiu implantar um Sistema de Gestão da Qualidade. A expectativa era estimular os servidores a encontrar um gerenciamento mais eficiente, que auxiliasse a otimizar, principalmente o tempo, minimizando, assim, a quantidade insuficiente de pessoas. Sentindo a necessidade de conhecer melhor a quantidade e qualidade de seus projetos, a Direção apoiou alguns movimentos na Organização, a saber:

- 1) Implantação da norma ABNT NBR 15100: mais do que organizar os projetos, essa iniciativa imbuía romper algumas barreiras culturais. Uma das barreiras era vencer a resistência velada, baseada na estabilidade dos funcionários públicos, pois a remuneração não altera, quer trabalhando de forma livre que sempre trabalharam, quer adotando um novo sistema de gestão. A maioria dos servidores recordava das quatro tentativas de se implantar um sistema de qualidade, em que houve muito trabalho e que nenhum resultado foi apresentado, tendo os projetos iniciados e terminados de forma não participativa. Assim, alterar uma cultura que acrescente e/ou altere

atividades exercidas há anos (maioria com mais de dez anos na Organização) não motiva os que não têm expectativa em permanecer. A Organização enquadrava-se perfeitamente na descrição que Carr (1992, p.193) realiza na forma como as pessoas expressam sua resistência: “A GQT é uma idéia maravilhosa e eu sei que funciona lá (na empresa privada – grifo nosso para identificar o caso da Organização em estudo), mas nós somos diferentes”.

Essa atitude de descontentamento e indiferença influenciava os demais servidores que desejavam uma melhor organização do sistema; não havia motivação para efetuar a mudança quando todos são tratados como iguais: os que trabalham e por vezes acumulam atividades para realizar a mudança e os que nada fazem para mudar. Por essa razão, os que trabalhariam por mudança tinham a expectativa de visualizar uma ferramenta que auxiliasse a criar uma cultura propícia para trabalhar em um ambiente mais produtivo e harmonioso que pudesse, inclusive, auxiliar a melhorar a autoestima (individual e organizacional).

A norma auxiliou a transformar a visão dos servidores do gerenciamento por atividades para o gerenciamento de processos e as interações entre si. Esse trabalho foi um aprendizado para a Organização. Alguns conceitos consagrados foram aprendidos. Um desses conceitos foi saber que a Organização, sendo um Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento possuía um “produto”, ou seja, aprenderam que serviço (atividade fim da Organização) é o produto definido na norma. Na continuação desse processo, aprenderam a identificar e definir os clientes. Esse foi um conceito difícil de ser trabalhado porque, segundo Caiado (2004), vários problemas são encontrados quando se aborda qualidade, principalmente o conceito de cliente, descrevendo Cecílio (1999), que “só mesmo muito malabarismo mental para introduzir o conceito de cliente no universo da administração pública”.

Identificando-se vários clientes internos, constatou-se ser necessário esclarecer a missão de cada Divisão para que as necessidades e objetivos fossem evidenciados. Foi a oportunidade de revisar o Regimento Interno.

Dessa forma, a Organização iniciava um processo de divulgação de sua constituição e organização por processos, identificando as interações internas existentes, os clientes e suas necessidades, definindo objetivos e métricas para medi-los.

- 2) Gerenciamento de projetos por meio da Teoria das Restrições: percebendo a necessidade de tornar sua gestão gerencial ágil, eficiente e eficaz de acordo com sua competência essencial, a Organização criou um Escritório de Projetos. O objetivo era aplicar em seus projetos o gerenciamento por meio da Teoria das Restrições (TOC).

A Teoria das Restrições é uma filosofia de gestão, na qual os princípios, orientados para o mundo dos ganhos e não para o mundo dos custos, foram consolidados pelo físico Eliyahu Goldratt, na década de 70 (JARDIM; COSTA; VARELLA, 2006). O princípio da filosofia é conhecendo a meta do sistema, identificar a restrição e sobre ela tomar uma ação; é identificar o que está impedindo um melhor desempenho da organização, apresentando o que deve ser feito e como fazê-lo. Isso porque todo sistema possui, no mínimo, uma restrição: caso contrário, a produção desse sistema seria infinita, assim como infinito seria seu lucro. A meta do setor público é atender o maior número de usuários da melhor forma possível, de acordo com seus recursos, sendo os acionistas representados pelos governos federal, estadual ou municipal, que representam os contribuintes (PEREIRA; YAMASHITA; FONSECA, 2006). Uma das grandes contribuições da TOC é o seu processo de otimização contínua, constando de cinco etapas:

1. IDENTIFICAR a restrição do sistema.
2. EXPLORAR a restrição do sistema.
3. SUBORDINAR o sistema à restrição.
4. ELIMINAR a restrição.
5. RETORNAR ao 1º passo (não deixar que a INÉRCIA se torne a restrição do sistema).

Para gerenciar as restrições, Goldratt criou o Processo de Raciocínio, que ultrapassa os limites da administração e é utilizado em muitas outras áreas do conhecimento humano. Esse processo é um conjunto de ferramentas para resolver o problema-raiz, baseando-se nas leis de causa e efeito por meio de diagramas lógicos. A finalidade era a Organização responder a três perguntas essenciais de qualquer processo de melhoria de processo:

I) O QUE MUDAR? A forma de gerenciar o ambiente multiprojetos.

Metodologia utilizada: realização de um workshop – multifuncional e interdepartamental – com pessoas identificadas como necessárias para a concretização da filosofia, aplicando as ferramentas DDN (Diagrama de dispersão de nuvem) e ARF (Árvore da realidade futura). Dessa forma, foi possível responder à segunda pergunta da metodologia TOC.

II) PARA O QUE MUDAR? Ter a cultura de gerenciamento multiprojetos implantada por meio do conceito e utilizando algoritmos da Corrente Crítica.

Com a premissa de que é mais fácil levantar dificuldades do que propor soluções, utilizando-se a ferramenta APR (Árvore de pré-requisitos) foram identificados os obstáculos que impediam a Organização de gerenciar o ambiente multiprojetos de forma otimizada. A partir desses, foram criados os objetivos intermediários, ou seja, como

solucionar cada um dos obstáculos. Assim, foi possível avançar para a próxima etapa da metodologia e responder a pergunta:

III) COMO FAZER ACONTECER A MUDANÇA?

Para tanto, foi construído um plano de implantação, no qual se identificou a necessidade da criação de um “Escritório de Projetos”. De forma diferente do gerenciamento tradicional, que controla o projeto de forma individualizada, como se não houvesse outros projetos na organização, gerenciando-o somente por meio de cronograma cronológico. O Escritório de Projetos será responsável por gerenciar, também, os recursos necessários para concretização do projeto.

Para a implantação da ARA (Árvore da realidade atual), utilizando a ferramenta AT (Árvore de transição), criou-se um grupo funcional (task force) formado por servidores responsáveis pela atividade de planejamento dos projetos, com as seguintes atividades:

- a) Elaboração da lista de projetos priorizados e as suas respectivas ARA.
- b) Revisão das redes PERT, já elaboradas para os projetos e suas características no gerenciamento tradicional: controle cronológico. A finalidade desse trabalho é o controle gerencial: visualizar o projeto de forma macro e não controlar atividades intermediárias.
- c) Revisão do pool de recursos, pois anteriormente, as atividades eram seqüenciais, como se os projetos fossem únicos, desconsiderando o conflito de utilização de um mesmo recurso em vários projetos. Definindo corretamente os recursos e conhecendo a capacidade de cada projeto, é possível desconflitá-los, tornando a integração dos projetos o mais próximo possível da realidade.
- d) Programação dos projetos e declaração do tambor. Cabe ressaltar neste estudo de caso que essa é a fase atual em que o CP se encontra. Como todos os projetos priorizados já possuem a ARA, e as redes PERT revisadas, realizou-se um experimento (reprogramação) com dois projetos, utilizando-se o PROCHAIN, para localizar o tambor. Nesse primeiro experimento, não houve necessidade de desconflitar os projetos, pois os mesmos se encontram em fases diferentes (um no início e o outro em fase mais avançada). Demais projetos não foram reprogramados porque ainda não foi terminado o trabalho de levantamento do pool de recursos.

No levantamento do pool de recursos, a organização pretende, principalmente, identificar quais são os recursos humanos que estão trabalhando em cada atividade de cada projeto. Ao mesmo tempo, identificará, dentro da Organização, demais profissionais que possuem capacidade técnica para realizar essas atividades. O objetivo

desse levantamento é criar grupos que realizam atividades idênticas, evitando que um mesmo profissional seja sobrecarregado trabalhando em vários projetos ao mesmo tempo, tornando-se um gargalo do sistema. Somente após esse levantamento é que será realizada a reprogramação dos projetos e identificada o tambor, aplicando-se os cinco passos da TOC.

Apesar da filosofia se encontrar ainda em fase de implantação para uma avaliação mais conclusiva, os envolvidos encontram-se satisfeitos com os resultados obtidos até o momento, principalmente com a resolução de problemas de maneira científica, a capacidade da organização em aceitar ou rejeitar mais projetos e controle sobre a quantidade e quais são os projetos em andamento.

3. Elaboração do Planejamento Estratégico: frente às dificuldades de identificar os clientes e indicadores para gerenciar os processos e à alta rotatividade da Direção, foi elaborado um planejamento estratégico, conforme modelo demonstrado na Ilustração dois. O objetivo é justificar utilização de orçamentos por meio de metas definidas como prioritárias para a Organização.

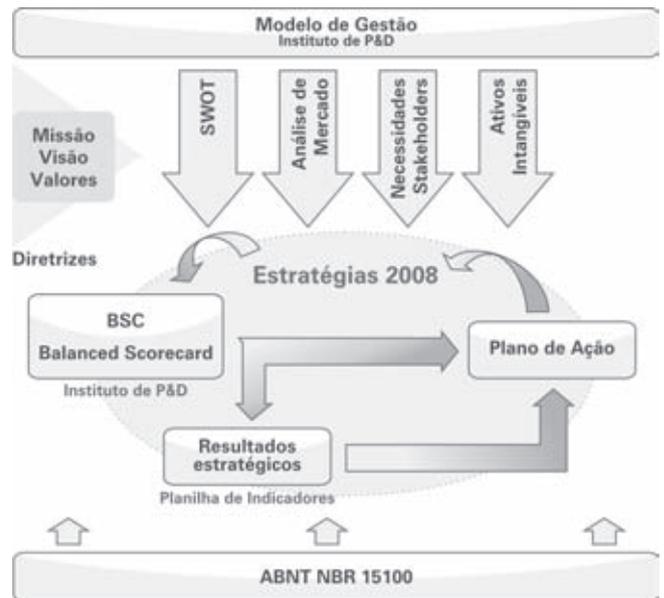


Ilustração 2: Modelo do Planejamento Estratégico da Organização. Fonte: Adaptação Planejamento Estratégico da Organização (2007)

Segundo Muscat, de Biazzi e Miguel (2007), a aplicação do BSC no setor público brasileiro não está plenamente desenvolvida, principalmente em Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento. Por essa razão, a Organização utilizou-se de comparativos com algumas instituições de ensino, buscando semelhanças. Foi um exemplo que a Direção e gerência das Divisões forneceram aos demais servidores, pois houve envolvimento com objetivo de identificar clientes, oportunidades, ameaças, fraquezas e ameaças.

As estratégias definidas têm o objetivo de evitar descontinuidade de projetos determinada pela alta rotatividade da Direção. Também foi a oportunidade da Direção divulgar sua Missão, Visão e Valores, motivando e demonstrando segurança aos colaboradores que agora percebem que há uma direção única a ser seguida.

No entanto, ainda há dificuldade em desdobrar os indicadores estratégicos para operacionais. Aos poucos a implantação da ABNT NBR 15100 fornece o aprendizado para realizar essa atividade, já que os servidores estão familiarizados com a identificação de indicadores de processos.

Com ações voltadas a transformar as Organizações públicas mais preocupadas com o cidadão e não, apenas, com seus processos burocráticos internos, e embora exista com preocupação em disseminar princípios da Qualidade, a atuação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP) na área pública não apresentou o mesmo dinamismo e intensidade conseguidos pela indústria (MARE, 1997). No entanto, há saldo positivo de esforços de sensibilização das Organizações públicas: inúmeras instituições federais, estaduais e municipais já aderiram à prática de implantar programas de Qualidade.

O esforço de implantar a qualidade na Administração Pública apresenta algumas especificidades decorrentes da natureza da atividade pública, ausentes no setor privado. Por essa razão, não se deve aplicar no setor público as diretrizes e ações adotadas na absorção da metodologia no setor privado. As principais diferenças são:

- As atividades públicas possuem objetivos de caráter democrático de prestar serviços à sociedade, em prol do bem-estar comum, contrapondo com as atividades do setor privado que são o lucro e a sobrevivência em ambiente de alta competitividade.
- No setor privado, a satisfação do cliente é baseada no interesse, que remunera diretamente a Organização, pagando o serviço ou produto adquirido; no setor público é alicerçada no dever de bem atender um cliente, independente da quantidade e qualidade recebida, que paga indiretamente por meio de imposto.
- As metas da qualidade para o setor privado são de competitividade para obtenção, manutenção e expansão do mercado; no setor público, a meta é a busca da excelência no atendimento a todos os cidadãos, ao menor custo possível.
- As contingências dos dois setores são distintas, como, por exemplo, limites de autonomia estabelecidos pela legislação e o perfil da clientela.

7. CONCLUSÃO

Como não existe mudança de cultura sem esforços de educação, a implantação do Sistema de Gestão da Qua-

lidade foi voltada para um programa de sensibilização, conhecimento, conscientização e sistematização das atividades: outras variáveis, envolvendo mão-de-obra, matérias-primas, máquinas e meio ambiente não foram priorizadas de forma adequada devido à falta de disponibilidade de recursos financeiros.

No entanto, o processo da qualidade foi um importante agente indutor de mudanças na Organização em estudo. Como cultura é aprendida, transmitida e compartilhada, o engajamento dos servidores, principalmente dos multiplicadores, tem influenciado na implantação do sistema de gestão.

Assim, a Organização obteve conquistas importantes na melhoria de suas atividades, pois é por meio do conhecimento que se avalia as decisões. Como consequência, os servidores motivaram-se e auxiliaram o grupo de implantação porque passaram a acreditar nos projetos após viverem as melhorias proporcionadas pelo sistema delineado. Entre elas, a identificação dos processos, a organização do fluxo de informações para realização dos produtos, o conhecimento das necessidades dos clientes, qualidade da informação que influencia positivamente o processo de tomada de decisões, o gerenciamento de projetos, o aumento da velocidade das ações tomadas.

Uma nova cultura está sendo vivenciada na Organização de forma que os gestores identificaram seus valores e estão construindo uma forma mais eficiente de gerenciar. Dessa forma, garantem o sucesso para vencer as resistências individuais. A expectativa é de que os gerentes das Divisões mantenham a implantação dos projetos de forma a compensar a alta rotatividade da Direção. Atitudes antes não discutidas começam a despontar, como novos modelos de gestão de pessoas, fortalecimento de equipes multifuncionais de trabalho, delegação de responsabilidades e a aprendizagem organizacional.

A Organização despontou para a necessidade de administrar a utilização, criar e disseminar o conhecimento. O objetivo de conservar a memória da Organização começa a se concretizar por meio do compartilhamento e repassando o conhecimento (principalmente dos princípios da administração), garantindo a disseminação e posse do conhecimento. A salvaguarda dos registros desse conhecimento está sendo realizada seguindo as diretrizes da norma ABNT NBR 15100. A postura de não compartilhar conhecimento como forma de demonstrar poder, começa a não ser aceita na Organização.

Atualmente, a Organização encontra-se na fase de sistematização das atividades, iniciando a análise e otimização de seus processos.

A Organização está localizada em uma região em que existe um pólo industrial do setor aeronáutico com influência na economia local. Por essa razão, os resultados relatados nesse estudo podem fornecer subsídios para as indústrias da região elaborarem um planejamento, cronograma de implantação e execução da norma ABNT NBR 15100 com ações que superem os problemas identificados neste

trabalho. Também pode colaborar para que Organizações públicas da região identifiquem as especificidades e problemas característicos, o que facilita e possibilitam a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade adequado à sua cultura organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, M. A.; MENDES, P. J. V. Gestão estratégica para excelência organizacional de órgãos públicos: Mudança e gestão de processo em organização pública. In: V CONGRESSO INTERNACIONAL DE CLAD SOBRE A REFORMA DO ESTADO E DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 2000, Santo Domingo, República Dominicana. Revista de Administração de Empresas, São Paulo: FGV, v.35, n.2, mar./abr.1995, p.13.

AZEVEDO, Clovis Bueno; LOUREIRO, Maria Rita. Carreiras públicas em uma ordem democrática: entre os modelos burocrático e gerencial. Revista do Serviço Público. Ano 54, Número 1, Jan-Mar 2003.

BOOZ ALLEN – LOGOS, Consórcio. PROJETO: “Novo Modelo de Gestão para a Administração Interna do Ministério da Defesa”. Disponível em <http://www.mp.gov.br/arquivos_down/UCP/publicacao/estado_reforma_vollI.pdf>. Acesso em 07.jun.2006.

CAIADO, Adryanna Leonor Melo de O. Estudo da implantação de um programa de qualidade no Hospital Geral de Goiânia. 2004. 99 p. Dissertação (mestrado profissional em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

CARR, Davis K. Excelência nos serviços públicos: gestão da qualidade total na década de 90. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

CARBONE, Cecília. A universidade e a gestão da mudança organizacional: a partir da análise sobre o conteúdo dos padrões interativos. Revista de Administração Pública. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. v. 29, no 1, pg 34-47, jan/mar 1995.

CECÍLIO, Luiz Carlos de Oliveira. O Estado como prestador direto da assistência hospitalar: sim ou não? Revista de Administração Pública. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. v. 33, rf 2, pg 23-37, mar/abr 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

JARDIM, Eduardo G.M; COSTA, Ricardo S; VARELLA, Heloísa. A gestão pela teoria das restrições: fundamentos e reflexões. Disponível em <<http://www.tgps.com.br/jornal02/Artigo02.pdf>>. Acesso em 24.nov.2006

JESUS, Cláudia S. de; COLAVITO, Daniel S.; MOUTINHO, Erika S.; PINTO, Jobson S.; MARTINS, Tatiana M. S. A informação, o processo decisório e as ferramentas para este fim. Disponível em <http://www.frb.br/ciente/Impressa/ADM/2004.2/ADM_informacao,%20processo....pdf>. Acesso em 21.jan.2008.

KLIKSBERG, Bernardo. Resenha do Estado para o desenvolvimento sócio-econômico e a mudança: uma agenda estratégica para a discussão. Revista de Administração Pública. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, v. 28, no 3, pg 5-25, jul/set 1994.

LARAICH, Ovídio Alberto Rodriguez. Qualidade do atendimento na administração pública do estado de Goiás: análise comparativa da eficiência da central integrada de atendimento ao cidadão. 2002. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

MARRA, Adriana Ventola ; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes. A prática social de gerentes universitários em uma instituição pública. Revista de Administração Contemporânea-Eletrônica, v. 9, n. 3, Jul./Set. 2005: 09-31

MARE: Ministério da Administração e Reforma do Estado. Programa da qualidade e participação na administração pública. Brasília, 1997.

MARTINS, H. F. Em busca de uma teoria da burocracia pública não-estatal: política e administração no terceiro setor. Revista de Administração

Contemporânea-Eletrônica, v.2, n.3, Set./Dez. 1998.

MORAES, Lúcio Flávio Renault; MAESTRO FILHO, Antonio Del; DIAS, Devanir Vieira. O paradigma Weberiano da ação social: um ensaio sobre a compreensão do sentido, a criação de tipos ideais e suas aplicações na teoria organizacional. Revista de Administração Contemporânea-Eletrônica, v. 7, n. 2, Abr./Jun. 2003: 57-71.

MUSCAT, Antonio Rafael Namur; de BIAZZI, Mônica Rottmann; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Implementação da estratégia utilizando BSC: um estudo de caso no setor público. Gestão da produção, Operações e Sistemas. Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia da UNESP e Faculdade Etapa. Vol. 1, no 2. jan/abr. 2006.

PAIVA, Aneilton Barbosa de. Dificuldades na implantação de programa de qualidade total em empresa pública: o caso da Caixa Econômica Federal. 2004. 141 p. Dissertação (Mestrado profissional em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. Administração da produção: operações industriais e de serviços. Curitiba : Centro Universitário Positivo, 2007.

PEREIRA, José Martins. Reforma do Estado e transparência: estratégias de controle da corrupção no Brasil. VII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal, 8-11 Oct. 2002

_____. Instituições, bom Estado, e reforma da gestão pública. In: Ciro Biderman e Paulo Arvate (orgs.) Economia do Setor Público no Brasil. São Paulo: Campus Elsevier, 2004: 3-15.

PEREIRA, Paulo Henrique Augusto de Moraes; YAMASHITA, Toni Noboru; FONSECA, Sérgio Azevedo. Estudo da aplicação da Teoria das Restrições em instituições públicas: caso da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara. Disponível em <<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais10/gestaoqualidprodutividade/arq23.PDF>>. Acesso em 24.nov.2006

ROBBINS, Stephen P. Administração e perspectiva. São Paulo: Saraiva 2000.

SARAIVA, Luiz Alex Silva. Cultura organizacional em ambiente burocrático. Revista de Administração Contemporânea-Eletrônica, v. 6, n. 1, Jan./Abr. 2002: 187-207 187.

SOBRE OS AUTORES

Delma Felício

delma_f@terra.com.br, mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté (UNITAU), graduada em Engenharia Química pela Faculdade de Engenharia Química de Lorena (1985). Atualmente é tecnologista do Instituto de Aeronáutica e Espaço. Tem experiência na área de administração, com ênfase em Administração da Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestão da Qualidade; NBR 15100; Teoria das Restrições e Corrente Crítica.

José Luis Gomes da Silva

gomesdasilvester@gmail.com, doutor em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, graduado em Física pela Universidade de Mogi das Cruzes, mestre e doutor em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Atualmente é professor assistente da Universidade de Taubaté. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em materiais não-metálicos, atuando, principalmente, nos seguintes temas: molhabilidade, fibra sisal, ângulo de contato matriz.

Curso de especialização em Gestão de Projetos em Curitiba

Para Profissionais que gerenciem ou pretendam gerenciar projetos de uma forma mais estruturada, para obter um alto nível desempenho dos recursos destinados aos seus projetos, e que busquem expandir seus conhecimentos participando de um curso de pós-graduação, a UNIBRASIL acaba de lançar o Curso de especialização em Gestão de Projetos.

Considerando que um dos objetivos é a aplicação na prática do conhecimento desenvolvido durante o curso, a UNIBRASIL trabalhou em parceria com a PM21 para elaborar um programa que atenda as necessidades não só dos participantes, mas também das empresas nas quais desenvolvem ou desenvolverão suas atividades.

O curso fornece, em Curitiba, uma oportunidade ímpar de o participante desenvolver conhecimento atualizado e reconhecido pelo mercado internacional.

O Corpo Docente é composto pelos melhores professores titulados da UNIBRASIL e também de profissionais experientes e reconhecidos pelo trabalho executado em projetos empresariais e governamentais em vários Estados do Brasil.

A tecnologia de gestão de projetos, em conjunto com outras tecnologias de gestão apresentadas no curso, permitirá ao participante compreender melhor as necessidades de seus clientes e de sua empresa e contribuir com novas idéias que ampliem o valor de sua atuação junto às empresas.

O curso é aberto aos profissionais que já concluíram seu curso superior em qualquer área de conhecimento e querem expandir suas perspectivas de atuação.

Informações:

www.unibrasil.com.br ou pelo telefone 41 3361.4218



www.pm21.com.br

Complementando a certificação ISO 9001:2000 com práticas de gerenciamento de projetos baseadas no PMBOK® 2004

Humberto Carneiro da Silva Júnior e Emanuel Cavalcanti di Matteo

Resumo

A revolução industrial, no século XVIII, deu início ao aumento na oferta de produtos industrializados no mercado e consequentemente à competição como hoje a conhecemos. A facilitação do comércio entre países promoveu, mais adiante, a busca pela padronização e melhoria contínua ou, em outras palavras, a busca pela qualidade. No século XX surgiu um novo modelo que começava a ser o centro das atenções. A International Organization for Standardization - ISO normatizou os requisitos para melhorar continuamente o fluxo empresarial, visando apresentar um produto com melhor qualidade no menor tempo e custo. Para o PMI®, o conjunto de processos que produzem um bem ou serviço único e temporário pode ser considerado um projeto e, portanto, gerenciável de acordo com as melhores práticas do seu guia, o PMBoK® Guide. A qualidade na gestão e o gerenciamento adequado de projetos podem ser complementares. O objetivo principal deste artigo é apresentar um roteiro prático que permita complementar, com base nas práticas do PMI®, as empresas detentoras dos padrões da ABNT NBR ISO 9001:2000 certificadas ou em fase de certificação. O Guia PMBoK® 2004 e a norma ABNT NBR ISO 9001:2000 foram colocadas lado a lado. As conclusões foram operacionalizadas em campo, com um estudo de caso envolvendo empresa detentora de certificação no padrão ISO 9001:2000. O diagnóstico, o comparativo, as conclusões e o roteiro são apresentados.

Palavras chave: PMBoK, ISO 9001, Gerenciamento de Projetos

Abstract

The industrial revolution, in the eighteenth century, started the raise of offer of industrial products in the market and, consequently, the competition as we know it today. A broader commerce flow between countries promoted later the quest for standardization and continuous improvement, or in other words, promoted the search for quality. Trading borders were breakdown between countries promoting, later, the quest for continuous improvement and standardization or, in other words, the quest for quality. In the twentieth century was born a new model that began to be the center of attention. The International Organization for Standardization - ISO standardized the requirements to continuously improve the business flow, aiming to produce products with better quality in less time and cost. For the PMI®, the set of processes that produce a good or unique service and it is temporary, can be considered a project and, therefore, manageable with the best practices of its guide, the PMBoK® Guide 2004. Quality improvement in the business and appropriate management of projects can be complementary. The main objective of this article is to provide a practical roadmap based on the practices of PMI® that allows the companies already certified or undergoing the ABNT NBR ISO 9001:2000 certification to complement their knowledge. The PMBoK® Guide 2004 and ABNT NBR ISO 9001:2000 pattern were placed side by side. Conclusions were carried through in the field, producing a study case involving a company that holds the ISO 9001:2000 certification. The diagnosis, the comparison, the conclusions and the roadmap are presented.

Key-words: PMBoK, ISO 9001, Project Management

1. INTRODUÇÃO

De que maneira as áreas de conhecimento do PMBoK® Guide 2004 (Project Management Body of Knowledge Guide) complementariam empresas de gerenciamento de projeto possuidoras de processos padronizados no âmbito da ABNT NBR ISO 9001:2000?

Muito se fala sobre a viabilidade ou a conexão entre as duas fontes de conhecimento. A primeira - reconhecida mundialmente como o conjunto de boas práticas em gerenciamento de projetos de maior aceitação nos dias de hoje, discorre sobre os processos gerenciais que conduziriam o gerenciamento de projetos ao seu objetivo maior, de forma a minimizar os problemas que venham a acontecer no decorrer de seu ciclo de vida. A utilização de toda essa base de conhecimento ajuda as empresas que querem obter melhores resultados em seus projetos nas diversas áreas de atuação, como por exemplo: tecnologia, engenharia, informática e saúde. Inovação se dá através de um projeto. Se esse representar os interesses estratégicos de uma organização, o alinhamento com os objetivos empresariais, a obtenção do sucesso e o atendimento à restrição tripla (escopo, custo e tempo) estará diretamente relacionado com o esforço dedicado na gerência do projeto.

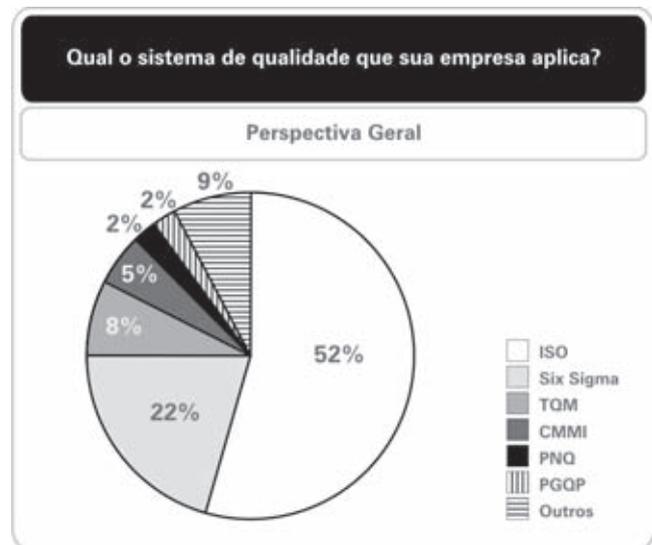
A união destas experiências juntamente com o compartilhamento de idéias entre grupos de estudos e profissionais experientes tornou possível ao PMI® (Project Management Institute) reunir e organizar um conjunto de informações testadas e aprovadas pelas organizações. A escolha desta base de conhecimento significa o alinhamento com as melhores práticas consagradas no mercado. Da mesma forma, o interesse em lançar mão de sua utilização é uma constante na indústria local, reflexo do que já acontece em partes de todo o mundo (Figura 1).



Fonte: Estudo de Benchkarking em GP Brasil, PMI RIO, 2006. Figura 1: Resultado de pesquisa realizada em 183 empresas brasileiras de 9 setores segmentados.

Já para a segunda fonte de conhecimento, com a padronização de procedimentos advindos desde a 2ª Guerra Mundial, percebeu-se que algumas vantagens competitivas estavam associadas diretamente ao controle de processos bem definidos atendendo às expectativas de clientes e melhorando a forma de controle da produção. É neste contexto que a ABNT NBR ISO 9001:2000 age de forma substancialmente reguladora. Um grande número de empresas obtém a certificação de seus processos com base nos requisitos desta norma.

Especialmente na área produtiva, tornou-se referência e motivo de marketing apresentar sua marca juntamente com a indicação “Certificada ISO 9001:2000”. Um número significativo de empresas investiu em seus processos produtivos organizados. E continuam investindo. Bem certo que os motivos atuais, passada a euforia, dizem mais respeito aos ganhos significativos em termos organizacionais e produtivos trazidos pela implementação de padrões em forma de processos que sejam planejados, executados, controlados e corrigidos (Figura 2). Dessa forma, há um redirecionamento positivo em busca de organização administrativa e produtiva empresarial. A base existente de empresas que mantiveram suas certificações através de auditorias regulares, optou pelo ganho advindo da convivência e internalização da mudança ocorrida. Hoje, os ganhos não são somente comerciais. O principal objetivo é ter uma empresa organizada e controlada sob os aspectos gerenciais e produtivos. É nessa seara que se estabelece o foco do estudo: empresas que optaram por evoluir seus sistemas de gestão certificados, sobretudo na gerência de projetos.



Fonte: Estudo de Benchkarking em GP Brasil, PMI RIO, 2006. Figura 2: Resultado de pesquisa realizada em 183 empresas brasileiras de 9 setores segmentados.

Buscou-se identificar, através de práticas bem definidas, a necessidade de complementação dos processos de empresas certificadas ou em fase de certificação da norma ABNT NBR ISO 9001:2000, no âmbito necessário e suficiente às áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos e indicar um roteiro bem definido das boas práticas para sua implementação. Foram vislumbrados outros ganhos decorrentes dos resultados da pesquisa, como:

- Trazer melhorias significativas aos processos organizacionais das empresas.
- Atender as áreas de conhecimento não contempladas pela norma ABNT NBR ISO 9001:2000 (doravante ISO 9001).
- Indicar quão distante ou próxima a empresa está de complementar seu Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) transformando-o em um Sistema de Gestão de Projetos.

Pode-se, então, prover empresas possuidoras de certificação ISO 9001 e que atuam na gerência de projetos de uma orientação aprofundada em forma de roteiro para complementar seu SGQ, baseado nas melhores práticas de gerenciamento de projetos sem que, para isso:

- Descartem os processos certificados através da norma ISO 9001 que sejam necessários para a correta manutenção do SGQ.
- Haja interrupção no funcionamento do SGQ em caso de decisão da empresa por complementá-lo.
- Reiniciem uma nova implantação de sistema gerencial por se tratar de uma complementação e não substituição, economizando esforços gerenciais e financeiros.

As principais vantagens para aplicação do conhecimento gerado neste estudo foram:

- Grande base de empresas com Sistemas de Gestão da Qualidade certificados, e que atuam no gerenciamento de projetos, representando um mercado potencialmente atraente ao produto deste estudo.
- Relativa viabilidade de junção de processos de gerenciamento à estrutura existente.
- A possibilidade de melhoria real no gerenciamento de projetos através de um esforço reduzido se comparado às empresas que não possuem sistemas de gestão e atuam no setor.
- Aplicação irrestrita e em escala mundial por se tratar de um roteiro baseado em norma padronizada por instituição internacional (ISO).
- Perspectiva de ganhos substanciais no gerenciamento de projetos tomando como base o que afirmou COOK (2004) ao dizer que os projetos, quando gerenciados pelas melhores práticas, geralmente obtêm sucesso, e outras estatísticas mundialmente levantadas em diversas empresas após a utilização correta das boas práticas divulgadas pelo PMI®.

2. GUIA PMBOK® 2004 X ISO 9001:2000

2.1 Gerenciamento de Projetos

O Escritório de Projetos é sistema capaz de integrar esses projetos em uma base única, comparar o sistema orçamentário e financeiro facilitando as reuniões do Governador com os Secretários, além de ser um revisor permanente da metodologia e dos documentos de projetos, assim subsidia um grupo de consultoria interna e de capacitação para as demais secretarias e gestores públicos de projetos.

Segundo o PMI (PMBOK® 2004, p. 68), “Gerenciamento do projeto é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender os seus requisitos”. Para LEWIS (1995, p. 68), “Project management is the planning, scheduling, and controlling of project activities to meet project objectives” .

O gerenciamento do projeto geralmente é baseado na chamada restrição tripla: escopo, tempo e custo. A relação entre essas variáveis é tão forte que qualquer alteração em uma delas, provavelmente afetará pelo menos uma das outras. Para HELDMAN (2002, p. 68), o gerente do projeto por ser a pessoa responsável pela realização dos objetivos do projeto, terá como principal desafio o balanceamento da restrição tripla enquanto atende ou supera a expectativa dos stakeholders . Dentro do gerenciamento do projeto é importante verificar que muitos de seus processos são iterativos, devido à necessidade de uma elaboração progressiva durante todo o ciclo de vida de um projeto.

O Guia PMBoK® não é uma metodologia e sim um roteiro de boas práticas consagradas da gerência de projetos. Não explica “como” deve ser feito, mas “o que” deve ser feito. Em sua base de orientação, todo gerenciamento de projeto deveria ser concebido e realizado segundo nove áreas de conhecimento, a saber: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos e Aquisição.

Em cada área de conhecimento existem processos bem definidos. Segundo a visão do PMI®, os tipos de processos são dois: processos de gerenciamento de projetos e processos orientados ao produto ou serviço.

Os processos de gerenciamento organizam e descrevem a realização do mesmo. Já os processos orientados ao produto ou serviço preocupam-se com especificação e criação do produto ou serviço de um projeto. Todos os processos referentes ao gerenciamento de projetos no contexto deste estudo enquadram-se na primeira categoria. O comparativo das duas bases de conhecimento confirmou essa afirmação foi confirmada. De acordo com o Guia PMBoK®, todos os processos das áreas de conhecimento estão divididos em cinco grupos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento. Juntos, esses grupos de processos configuram o ciclo de vida de um projeto formando ao todo 44 processos de gerenciamento de projeto bem definidos. Eles se inter-relacionam dentro dos grupos através de ciclos. Os grupos de processo interagem como mostrado na Figura 3, segundo o Guia PMBoK®. Percebe-se a semelhança com o conhecido ciclo de Deming ou PDCA (DEMING, 1990) usado para tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos majoritariamente na execução da gestão da qualidade. O PDCA aplica-se a quaisquer processos de gestão. A etapa de Monitoramento e Controle do Guia PMBoK® engloba as etapas C e A do PDCA. Duas novas etapas são acrescentadas pelo Guia PMBoK®: Iniciação e Encerramento.

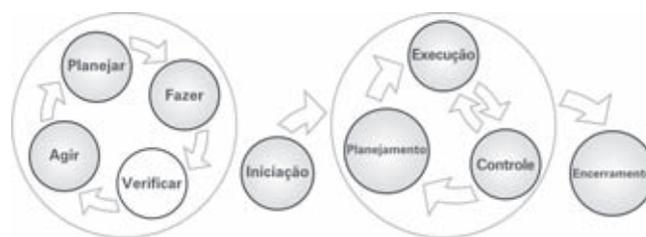


Figura 3: PDCA x Fluxo dos Grupos de Processos do Guia PMBoK

2.2 ISO 9001:2000 – Breve Descrição

Durante a 2ª Guerra Mundial, a necessidade de superar as diferenças entre os países Aliados, tais como: compatibilidade de munição, unidades de medida, utilização de veículos, levou os militares a criarem as primeiras normas. Desde então, percebeu-se que a padronização de requisitos entre relações multilaterais implicava em ganho de tempo, aumento da segurança e consequentemente da

qualidade percebida pelo fornecedor, produtor e cliente. Em seguida, as indústrias nucleares passaram a criar requisitos de segurança para suas compras onde qualidade representa segurança a qualquer custo. Na indústria da construção civil, os países padronizaram a utilização dos materiais, seu dimensionamento, forma de aplicação, controle de execução e monitoramento, garantindo a segurança e minimizando a possibilidade de tragédias.

A crescente concorrência entre empresas torna ainda mais justificável o aumento da eficácia de seu processo produtivo alcançando melhores marcas, tornando seu produto cada vez mais adequado às necessidades dos clientes, dentro de uma menor margem de erro. O controle das etapas produtivas nos remete à necessidade inicial de resolver as diferenças entre costumes, religião e línguas dos países Aliados: a padronização.

Conhecida a excelência de um processo executivo durante uma etapa de produção, seguindo requisitos previamente identificados, as chances de sucesso e ganhos produtivos com a sua aplicação contínua são extremamente reais. Na década de 80 a Comunidade Européia reconheceu que a diversidade de regulamentos técnicos e normas nacionais dos estados membros era um obstáculo para o desenvolvimento do potencial competitivo da Europa. Diante da vontade de superar dificuldades competitivas européias que posteriormente se tornariam mundiais, nascem assim em Genebra, Suíça, as Normas da série ISO 9.000: Sistemas de Qualidade, elaborada pela ISO – International Organization for Standardization – organização não-governamental responsável pela elaboração de normas de aplicação mundial.

Para fins práticos deste estudo, nos ateremos à norma ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) atualmente distribui a versão ABNT NBR ISO 9001:2000, utilizada no decorrer deste trabalho. Existem no mundo, hoje, mais de 570.000 organizações certificadas nessa norma das quais mais de 14.000 na América do Sul e desse total, mais de 8.100 empresas só no Brasil, em diversas áreas de atuação (INMETRO).

O principal objetivo da norma ABNT NBR ISO 9001:2000 é especificar requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) quando uma organização, segundo seu próprio texto:

- Necessita demonstrar sua capacidade para fornecer de forma coerente produtos que atendam aos requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis.
- Pretende aumentar a satisfação do cliente por meio da efetiva aplicação do sistema, incluindo processos para melhoria contínua e a garantia da conformidade com requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis.

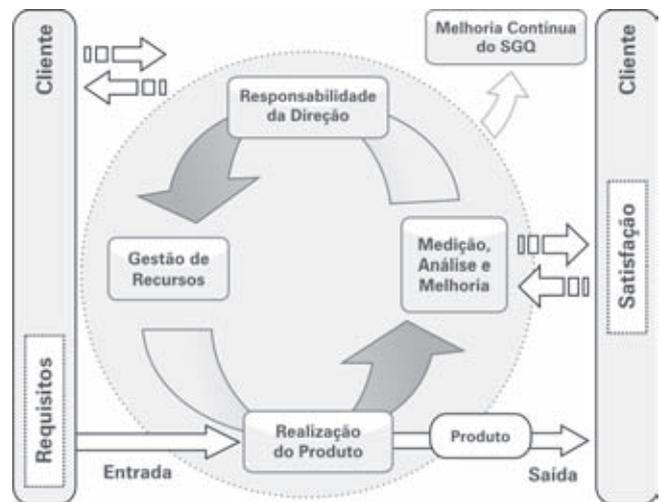
Para atingir esse objetivo, a norma ISO 9001 determina que as organizações estabeleçam, documentem, implementem e mantenham SGQ para:

- Identificar os processos necessários para o SGQ e sua aplicação por toda a organização.
- Determinar a seqüência e interação desses processos.

E ainda:

- Determinar critérios eficazes para controle dos processos.
- Assegurar disponibilidade de recursos.
- Implementar ações para atingir os resultados planejados, ou seja, garantir que a taxa de sucesso seja alta.

Um modelo de um SGQ, baseado no ciclo contínuo e interação de processos, é apresentado na Figura 4.



Fonte: ABNT NBR ISO 9001:2000
Figura 4: Modelo de um SGQ baseado em processos.

Na Figura 4, pode-se perceber que a norma preceitua a utilização da melhoria contínua através de ciclos de funcionamento do SGQ. Têm-se como grupos de processos:

- Responsabilidade da direção.
- Gestão de recursos.
- Realização do produto;
- Medição, análise e melhoria.

Destacam-se ainda as atividades de:

- Melhoria contínua do SGQ.
- Interação com o cliente: informações, requisitos do cliente e medição da satisfação.

Sob a ótica da ISO 9001, o principal objetivo da organização é atender aos requisitos do cliente gerando satisfação no recebimento do produto. Nesse modelo, manter o cliente informado durante todo o ciclo é responsabilidade da direção. Durante a etapa de produção do produto, ações corretivas, que por ventura venham a ser implementadas, retroalimentam todo o SGQ e servem de base de

dados para aplicações futuras minimizando a probabilidade de uma nova ocorrência (lições aprendidas).

O segundo objetivo trata pura e simplesmente do atendimento às especificações da norma visando sua certificação e conformidade. É neste último que se situam os grupos de processos acima mencionados. Para o atendimento aos requisitos da norma, ou seja, ao grupo de processos desejáveis para o funcionamento adequado do SGQ, é permitida a criação dos processos que melhor representem os objetivos institucionais pela organização interessada. Essa passa a ser uma diferença crucial do Guia PMBoK® quando abordarmos os grupos de processos e seus respectivos processos bem definidos. A ISO 9001 não apresenta os processos e flexibiliza seu planejamento, implantação, controle e monitoramento. Os objetivos, métodos utilizados para atingi-lo, execução e controle são também facultados ao idealizador. O ponto de análise é que, apesar da “liberdade” para criação de ações necessárias para transformar entradas em saídas de forma organizada e interativa, os requisitos mínimos da norma possibilitam um comparativo por serem sim, esses, bem definidos.

2.3 Comparativo

Para um melhor entendimento dos termos utilizados na documentação das bases de conhecimentos em estudo, produziu-se uma tabela comparativa de suas terminologias (Tabela 1). O próximo passo foi elencar as principais diferenças entre os dois sistemas (Tabela 2). As tabelas 1 e 3 se encontram no final deste artigo.

PMI® 2004	Norma ISO 9001:2000
Trata de processos gerenciais bem definidos	Liberdade na criação de processos desde que atendam aos requisitos da norma.
Preocupa-se com a produção e o sucesso do projeto.	Mais abrangente. Aborda diversas áreas (Planej. Estratégico, Direção, etc)
Somente processos gerenciais	Qualquer tipo de processo.
Possui processos gerenciais de 9 áreas de conhecimento.	Não cita nem exige requisitos das áreas de conhecimento: risco, tempo, custo e integração.

Tabela 2: Comparativo geral das principais macro-diferenças.

Para identificar que processos resultantes dos requisitos exigidos pela norma ISO 9001 podem ser comparados aos processos do Guia PMBoK® 2004, produziu-se um comparativo geral com todas as convergências e divergências, e o resultado é visto na Tabela 3. Os requisitos da norma ISO 9001 foram analisados pontuando as divergências e convergências e em seguida comparados com os processos do Guia PMBoK® 2004. Vale salientar que os requisitos da norma ISO 9001 geram processos distintos em cada organização para atender ao mesmo requisito. Essa é uma característica que se deve à liberdade proporcionada pela norma. Além disso, foram ressaltados os processos, grupos de processos, áreas de conhecimento e comentado que parte de cada um tem sua associação com os requisitos da ISO 9001. A tabela serve de referência para a confirmação da existência de processos comparáveis entre os dois sistemas.

Com base nos processos listados e comentados, verifica-se considerável superposição. Conclui-se que durante a criação de processos para a certificação da qualidade há uma boa chance de suas saídas e/ou entradas servirem para os processos de gerenciamento de projeto. A semente diminui o esforço de planejamento e análise para a complementação.

2.4 Pesquisa e Desenvolvimento

Iniciada em 1966, a empresa do estudo de caso desenvolve projetos de médio e grande porte nos setores de engenharia, administração pública e meio ambiente. Possui cerca de 500 funcionários e é estruturada em um organograma matricial fraco. Atua em diversos países e é certificada no sistema de gestão de qualidade ISO 9001:2000. Tem como setor de atuação a engenharia consultiva.

Com o objetivo de avaliar o nível da adequação dos processos do SGQ aos processos do PMBoK® Guide 2004 da organização analisada, foi conduzida uma pesquisa por meio da aplicação de questionário estruturado, baseado nas entradas e saídas dos processos do PMBoK®. O modelo do questionário pode ser visto na Figura 5. Ao todo foram 44 fichas correspondentes aos 44 processos do Guia PMBoK®. Cada entrada e saída dos processos de gerenciamento de projeto foram subdivididas, quando pertinente, em insumos para facilitar a identificação. Torna-se facultativo o entendimento completo de cada uma das entradas ou saídas descritas no processo de gerenciamento.

Ao mesmo tempo foi solicitada a documentação do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa para análise. O Manual é o mais importante documento normatizador do Sistema de Gestão da Qualidade. Os Procedimentos regulam atividades consideradas críticas para a operação do Sistema, e as Instruções complementam o conjunto de regulamentos. Os registros da qualidade guardam as informações sobre a operação do sistema.

Entrevistas de consolidação e aprovação com a organização estudada propiciaram o preenchimento satisfatório do questionário. Ao final, realizou-se uma reunião dentro da empresa para validar as informações obtidas na aplicação do questionário.

<Capítulo do PMI® 2004> <Tópico>	<autonumeração>	Processo: <descrição do processo>				
		Observações: <observações>				
Entradas:		c • Entrada <a> do Processo c ◦ Item <x> da entrada <a> do processo c ◦ Item <x+1> da entrada <a> do processo x • Entrada do Processo x ◦ Item <x> da entrada do processo x ◦ Item <x+1> da entrada do processo f • Entrada <c> do Processo x ◦ Item <x> da entrada <c> do processo c ◦ Item <x+1> da entrada <c> do processo				
Saída:		f • Saída <d> do Processo x ◦ Item <x> da saída <d> do processo f ◦ Item <x+1> da saída <d> do processo				
Avaliação documental (crescente)		Não existe	Existe até 25%	Existe até 50%	Existe até 75%	Mais de 75%
Adequação do processo ao PMI® 2004		1	2	3	4	5
Principais entradas do processo existentes		1	2	3	4	5
Principais saídas do processo existentes		1	2	3	4	5
Legenda:						
Marcação das entradas e saídas		Avaliação documental (índice crescente) - média entre entradas (peso 3) e saídas (peso 7)				
c - Contém. f - Contém parcialmente (neste caso deve-se avaliar os itens que compõem essa entrada ou saída) x - Não contém.		1 - O processo não existe 2 - Não atende (o processo existe e atende até 25% do cálculo do índice individual do processo). 3 - Atende superficialmente (o processo gera entre 25,01% e 50% do cálculo do índice individual do processo). 4 - Atende parcialmente (o processo gera entre 50,01% e 75% do cálculo do índice individual do processo). 5 - Atende totalmente (o processo gera mais de 75% do cálculo do índice individual do processo).				

Figura 5: Modelo de questionário aplicado para diagnóstico de compatibilidade (esq.). Legenda de pontuação do questionário estruturado (dir.).

Para a análise dos dados, utilizou-se uma classificação composta de cinco níveis. Cada nível tem sua representação, conforme descrito figura acima (avaliação documental – índice crescente). Para identificarmos em que nível se enquadra a classificação obtida com o resultado do cálculo, convencionou-se que, para valores fracionários, foi desprezada a parte decimal e utilizada apenas a parte inteira. Caso o resultado seja classificado como nível 1, significa que o processo não foi definido e, deve-se trabalhar para definição desse. Se o caso estiver classificado como nível 2, foi convencionado que o processo deve ser reformulado para atender as deficiências apresentadas.

Exemplo:

Nota geral da área de conhecimento Iniciação = 2,2 - classificação convencionada = 2. Solução proposta: reformular o processo para atender às entradas e saídas deficitárias podendo até ser totalmente refeito (conforme legenda da Figura 5).

Considerando as informações coletadas no questionário, foram criados índices para análise, com o objetivo de identificar em que pontos os processos do sistema de gestão

de qualidade distanciam-se das melhores práticas defendidas pelo PMBoK® Guide. São eles:

- Índice de Processo.
- Índices de Grupos de Processos: Geral e Individual.
- Índices de Áreas de Conhecimento: Geral e Individual e
- Índice Geral.

Todos os índices baseiam-se nas práticas de gerenciamento de projeto do PMI®, objeto principal do comparativo. Verifica-se aqui a aderência do sistema da qualidade instalado junto aos conceitos de gerenciamento de projetos descritos no PMBoK® Guide. O Índice de Processo (IP) analisa a existência de cada processo individualmente. Cada um dos 44 processos do PMBoK® Guide terá um índice de correspondência específico. Não necessariamente os processos terão uma correspondência de um para um com os processos da empresa estudada, mas a forma de classificação conforme legenda da Figura 5 procura minimizar essa diferença. Os Índices de Grupos de Processos avaliam a adequação aos grupos de processos segundo o PMBoK® Guide. Os Índices de Áreas de Conhecimento por sua vez, avaliam a adequação das áreas de conhecimento preconizadas no PMBoK® Guide em relação às identificadas na organização entrevistada. O Índice Geral é uma avaliação da conformidade de todos os processos, calculada com base nos outros índices.

Índice de Processo

Neste item foram considerados os processos individualmente, ponderando as entradas e saídas, com peso 3 e 7 respectivamente. Entende-se que as saídas de um processo são mais relevantes para o comparativo com o guia de melhores práticas, uma vez que os produtos gerados têm maior visibilidade no diagnóstico, bem como entregas bem definidas. Através das saídas é possível identificar o fluxo de processos na organização. Um processo existe para gerar um resultado. O processo pode receber entradas de diversos meios, mas as saídas são bastante distintas. A nota informada para as entradas e saídas corresponde à média aritmética da quantidade de entradas e saídas listadas (Tabela 4). A nota individual do processo (Índice de Processo) é composta pela média ponderada da nota de entrada e saída e o Índice de Processos Geral é composto pela média aritmética dos Índices individuais dos processos.

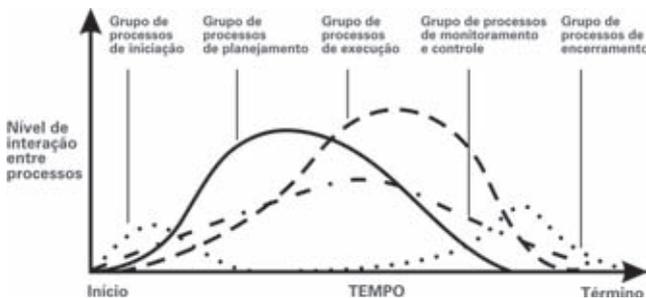
Nota das Entradas	$NE = \frac{\sum IE}{n_e}$	NE: Nota de Entrada. IE: Itens de entrada existentes para o processo. n _e : Quantidade de itens de entrada.
Nota das Saídas	$NS = \frac{\sum IS}{n_s}$	NS: Nota de Saída. IS: Itens de saída existentes para o processo. n _s : Quantidade de itens de saída.

Índice de Processo	$IP = \frac{(NE \times 3) + (NS \times 7)}{10}$	IP: Índice de Processo. NE: Nota de Entrada. NS: Nota de Saída.
Índice de Processos Geral	$IP_g = \frac{\sum IP_i}{44}$	IPg: Índice de Processos Geral. IP _i : Índice de Processo "i", i = 1 a 44.

Tabela 4: Resumo dos Índices e suas fórmulas.

Índices de Grupos de Processos

Foram considerados os grupos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento. BACA (2005) afirma que pouco tempo é gasto nos grupos de iniciação e encerramento, e que a maior parte do esforço está concentrada nos demais três grupos. Cada grupo de processo recebeu uma ponderação (Tabela 5) de acordo com a representatividade dentro do fluxo de tempo abaixo:



Fonte: PMBoK® Guide 2004 - Figura 6: Interação de Grupos de Processos do PMBoK® Guide 2004.

Grupo	Peso
Iniciação	1
Planejamento	3
Monitoramento e Controle	2
Execução	3
Encerramento	1

Tabela 5: Pesos dos Grupos de Processos para o cálculo do índice do grupo de processos.

Levou-se em consideração também o esforço de tempo e recursos em cada grupo de processos na distribuição dos pesos.

O índice do grupo de processo individual tem para cada grupo de processo o somatório dos IP_i's correspondentes (Tabela 6). No grupo de processos de Iniciação, por exemplo, devem-se somar os IP_i's dos dois processos que formam o grupo e dividi-los por 2 (n_p = 2). Para o grupo de Planejamento, são 21 IP_i's já calculados. Tira-se a média aritmética e assim por diante. A partir das notas

individuais dos grupos de processos, é calculada uma média ponderada para a nota geral dos grupos (pesos da Tabela 5).

Índice do Grupo de Processo Individual	$IGP_j = \frac{\sum IP_i}{n_p}$	IGP _j : Índice do Grupo de Processo Individual "j", j = 1 a 5. IP _i : Índice de Processo pertencente ao grupo de processo. n _p : Quantidade de processos do grupo.
Índice do Grupo de Processo Geral	$IGP_g = \frac{\sum (IGP_j \times P_j)}{\sum P_j}$	IGPg: Índice do Grupo de Processo Geral. IGP _j : Índice do Grupo de Processo Individual. P _j : Peso do Grupo de Processo.

Tabela 6: Resumo dos Índices e suas fórmulas.

Índices de Áreas de Conhecimento

De acordo com o PMBoK® Guide 2004, considera-se que as áreas de conhecimento (AC) têm igual importância para o gerenciamento do projeto, ou seja, nenhuma delas deve ser negligenciada. Portanto para o cálculo da média por área de conhecimento não foram empregados pesos, logo uma média aritmética foi aplicada (Tabela 7). Da mesma forma ocorrida no cálculo do IGP_j's, para as áreas de conhecimento, entram no cálculo do IAC_k somente os IP's correspondentes à área de conhecimento. Por exemplo, para a área de conhecimento Integração, entrarão os 7 IP's já calculados e n_{pa}=7. Para o cálculo do índice de área de conhecimento geral, tem-se;

Índice da Área de Conhecimento	$IAC_k = \frac{\sum IP_i}{n_{ac}}$	IAC _k : Índice da Área de Conhecimento Individual, k=1 a 9. IP _i : Índice de Processo "j". j varia de 1 ao total de processos da AC. n _{pa} : Quantidade de processos da área de conhecimento.
Índice da Área de Conhecimento Geral	$IAC_g = \frac{\sum (IAC_k \times P_k)}{\sum P_k}$	IAC _g : Índice da Área de Conhecimento Geral. IAC _k : Índice da Área de Conhecimento Individual. P _k : Peso da área (Nesse caso considerou-se peso 1 para todas as áreas).

Tabela 7: Resumo dos Índices e suas fórmulas.

Índice Geral

A média geral é calculada utilizando a média aritmética entre nota geral dos processos, nota geral dos grupos de processos e nota geral das áreas de conhecimento.

Índice Geral	$IG = \frac{IP_g + IGP_g + IAC_g}{3}$	IG: Índice Geral. IP _g : Índice de Processos Geral. IGP _g : Índice do Grupo de Processos Geral. IAC _g : Índice da Área de Conhecimento Geral.
--------------	---------------------------------------	---

Baseado na avaliação documental estipulou-se que os processos na classe 1 tem sua criação indicada. Para os processos das classes 2 e 3, é sugerido a reformulação. Para os processos da classe 4 é possível mantê-los ou ajustá-los com um menor esforço (Figura 5). Os processos classificados como 5 tem aderência satisfatória com o PMBoK® Guide. Para a complementação dos processos de gerencia-

mento de projetos, as respostas ao questionário possuem o levantamento das oportunidades de melhorias e devem ser analisadas caso a caso. Os demais índices são indicadores de quais áreas ou grupos devem ser priorizados.

2.5 Resultados

Diagnóstico e análise

De acordo com a metodologia exposta anteriormente, geraram-se os seguintes resultados (Figura 7):



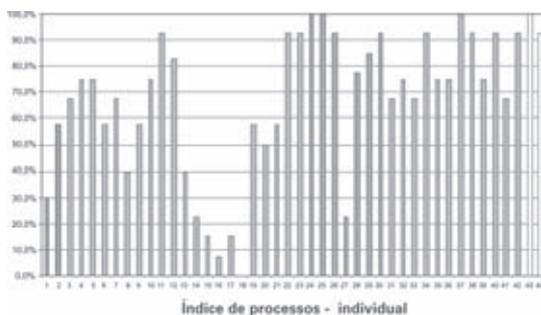
Tratamento de dados do questionário

Questão	Processo PMB 2004	Entradas		Saídas		Índice de Processo (IP)	% Atendido	Ação com base no IP
		3	4	7	8			
1	4.1	5	1	2.20	30.0%	Avaliar o Processo		
2	4.2	4	3	3.30	57.5%	Avaliar o Processo		
3	5.1	3	4	3.70	67.5%	Avaliar o Processo		
4	5.2	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
5	5.3	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
6	6.1	4	3	3.30	57.5%	Avaliar o Processo		
7	6.2	3	4	3.70	67.5%	Avaliar o Processo		
8	6.3	4	2	2.60	40.0%	Avaliar o Processo		
9	6.4	4	3	3.30	57.5%	Avaliar o Processo		
10	7.1	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
11	8.1	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
12	9.1	5	4	4.30	82.5%	Melhoria Contínua		
13	10.1	4	2	2.60	40.0%	Avaliar o Processo		
14	11.1	4	1	1.90	22.5%	Avaliar o Processo		
15	11.2	3	1	1.60	15.0%	Avaliar o Processo		
16	11.3	2	1	1.30	7.5%	Avaliar o Processo		
17	11.4	3	1	1.60	15.0%	Avaliar o Processo		
18	11.5	1	1	1.00	6.0%	Clair Processos		
19	12.1	4	3	3.30	57.5%	Avaliar o Processo		
20	12.2	3	3	3.00	50.0%	Avaliar o Processo		
21	6.5	4	3	3.30	57.5%	Avaliar o Processo		
22	7.2	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
23	4.3	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
24	4.4	5	5	5.00	100.0%	Melhoria Contínua		
25	8.2	5	5	5.00	100.0%	Melhoria Contínua		
26	9.2	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
27	9.3	4	1	1.90	22.5%	Avaliar o Processo		
28	10.2	2	5	4.10	77.5%	Melhoria Contínua		
29	12.3	3	5	4.40	85.0%	Melhoria Contínua		
30	12.4	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
31	4.5	3	4	3.70	67.5%	Avaliar o Processo		
32	4.6	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
33	5.4	3	4	3.70	67.5%	Avaliar o Processo		
34	5.5	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
35	6.6	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
36	7.3	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
37	8.3	5	5	5.00	100.0%	Melhoria Contínua		
38	9.4	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
39	10.3	4	4	4.00	75.0%	Avaliar o Processo		
40	10.4	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
41	11.6	3	4	3.70	67.5%	Avaliar o Processo		
42	12.5	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		
43	4.7	5	5	5.00	100.0%	Melhoria Contínua		
44	12.6	4	5	4.70	92.5%	Melhoria Contínua		

Figura 7: Tratamento dos dados do questionário, índices de processo individual e por AC.

Com os índices, cria-se a possibilidade de localização das maiores diferenças buscando a complementação por diversos caminhos. Por processo (questão a questão), é possível observar que existe evidência da maioria dos processos, exceto pelos processos da área de riscos (Figura 7, direito, superior). A deficiência nessa área é confirmada na análise dos índices por áreas de conhecimento. Verifica-se ainda que os processos da área de planejamento receberam as piores avaliações. Essa constatação é ratificada na análise por grupos de processos. Por área de conhecimento, podemos verificar que a área de qualidade (Figura 7, direito, inferior) possui quase 100% de alinhamento enquanto a área de riscos tem muito espaço para se desenvolver.

Por grupo de processo (Figura 8), percebe-se que o grupo de Planejamento, com pouco mais que 50%, deve receber maior atenção, pela importância dele no desenvolvimento do projeto e quantidade de processos concentrados. Os grupos de processos de Encerramento, contrariando o que se encontra na prática (de todos o que normalmente recebe menos atenção), tiveram quase que compatibilidade plena. É um indício do benefício da certificação quanto ao tratamento documental e melhoria contínua baseado em experiências e lições aprendidas. Em seguida, utilizando ainda a mesma metodologia, realiza-se um comparativo dos índices gerais (Figura 8). Constata-se que o índice geral dá uma boa idéia do grau de aderência nesse comparativo. É interessante perceber que há um ótimo resultado percentual por grupo de processos (grupo 2 da legenda) em relação aos processos individuais analisados um a um (grupos 1 da legenda). Isso se dá pela variação dos processos individuais devido à liberdade de criação da ISO 9001. Quando os inter-relacionamentos desses processos são contabilizados, através do índice de grupo de processos (grupo 2 da legenda), compreende-se melhor o funcionamento do sistema, mesmo que dispersos individualmente. Isso explica a melhor pontuação por grupo de processos. O todo se expõe melhor que o individual.



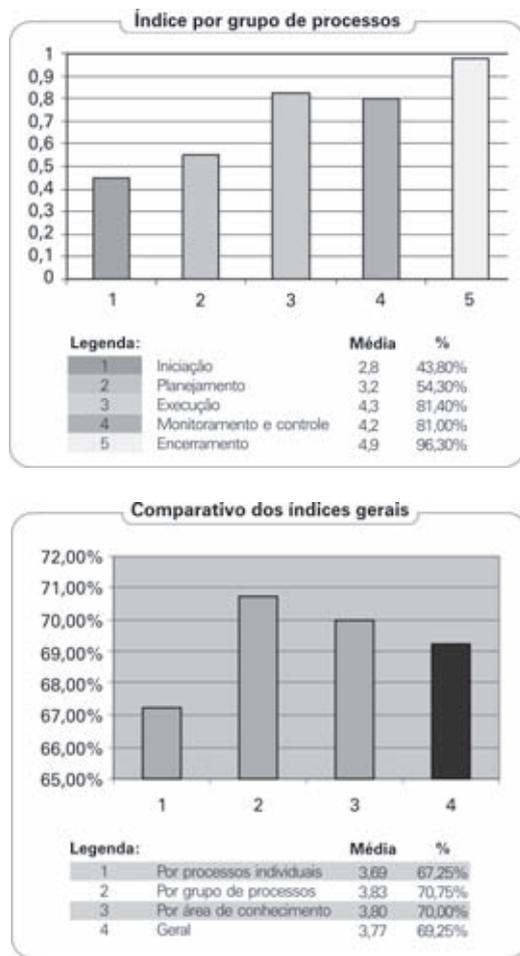


Figura 8: Resultado dos índices por grupo de processos e índice gerais.

Convergência

Observando a Tabela 3, na coluna “convergência/divergência”, são identificados os pontos em comum e divergentes entre processos da ISO 9001 e o PMBoK® Guide. Os pontos mais fortes da empresa analisada estão justamente contidos na interseção dos pontos convergentes percebida na tabela. Os pontos em comum entre o PMBoK® Guide e a ISO 9001 identificados na Tabela 3 são os que recebem melhores pontuações. Vale lembrar que durante a execução desse roteiro, a tabela de comparativo processual foi confeccionada primeiramente baseada em análise documental das duas bases de conhecimento. Contudo, o resultado da aplicação do questionário, juntamente com as entrevistas de validação, realizadas posteriormente, corroboram o já sabido pela tabela comparativa. Nos casos de divergência ou pouca aderência não significa que o processo necessitará ser descartado, pois, há maleabilidade em um SGQ de qualidade e o mesmo permite a criação de novos processos não exigidos pela ISO 9001.

3. SUGESTÃO DE ROTEIRO PARA COMPLEMENTAÇÃO

O resultado prático deste estudo de caso é a formulação de um roteiro para complementação de sistemas certificados na norma ISO 9001 em relação ao PMBoK® Guide 2004. As etapas que serão sugeridas foram utilizadas com eficácia neste trabalho. Espera-se fornecer subsídios importantes para trabalhos focados nestes temas.

3.1 Etapas

Análise da documentação existente: nessa etapa procura-se conhecer toda a documentação certificada utilizada na empresa para desenvolver os seus processos organizacionais. É nela que se encontra grande parte do esforço de identificação de processos que sejam comparáveis com o PMBoK® Guide 2004. É preenchido o questionário observando o atendimento às entradas e às saídas definidas em cada processo do PMBoK® Guide 2004.

Reunião de validação: reunião realizada para validar, junto à empresa analisada, as informações colhidas na documentação da certificação do sistema de gestão da qualidade. É nesse momento que eventuais ajustes no questionário são realizados. Propicia também a retirada de dúvidas sobre o funcionamento de todo o sistema de gestão, caso elas existam. Somente com essa validação inicia-se a próxima etapa.

Avaliação dos resultados: o resultado será a avaliação de adequação conforme mostrado no resultado da pesquisa do estudo de caso anteriormente. São exemplos de resultados: percentual ponderado de adequação de cada processo, percentual médio de adequação por grupo de processo e percentual médio por área de conhecimento.

Diagnóstico e identificação de processos deficitários: com os resultados da avaliação da etapa anterior, identificam-se quais processos do sistema de gestão da qualidade ISO 9001:2000 necessitam de complementação. É nesse levantamento que se devem demandar esforços no sentido de buscar adequação ao PMBoK® Guide 2004.

Execução da complementação: sugere-se, a partir daqui, que sejam tomadas medidas indicadas no quadro da Tabela 8 (Índice de Processo X Ação Desejada) para aumentar a efetividade da complementação, salientando que, quando o processo existe e é falho, necessita-se desmembrar o IP em componentes de entradas e saídas para se chegar às causas.

Índice de Processo (IP)	Ação Desejada
1	Criar o processo
1 < IP ≤ 4	Avaliar o processo (processo falho)
4 < IP ≤ 5	Nada a fazer * (melhoria contínua)

Tabela 8: IP X Ação Desejada.

* Nesse caso não será necessária nenhuma ação para adequação do processo, entretanto, deve-se monitorar seu desempenho visando a melhoria contínua.

Os processos incompletos, cuja reavaliação é necessária, devem ser implementados sem comprometer os que já estão em funcionamento. Uma avaliação cuidadosa da forma como se dará essa complementação deve ser estudada caso a caso. Dentro do estudo de caso aqui exposto, segue um exemplo (Tabela 9):

Questão	Proces- so	IP	% Atend.	Ação Desejada	Roteiro para Complementação
18	11.5	1,00	0,0%	Criar Processos	O processo de entrada é quase inexistente e, em grande parte, precisa ser criado. No Plano de gerenciamento de riscos da empresa possui apenas a identificação de riscos e o plano de respostas é inexistente. Os elementos de saída são inexistentes. Deve ser inserido na política de boas práticas o registro de riscos (atualizações), o plano de gerenciamento do projeto (atualizações) e os acordos contratuais relacionados a riscos.
1	4.1	2,20	30,0%	Avaliar o Processo	Nos processos de entrada, deve-se fazer melhorias nos fatores ambientais da empresa como na tolerância a riscos dos stakeholders e o sistema de informações do gerenciamento de projetos. O Termo de Abertura precisa ser aprimorado, não se faz uma justificativa de negócios incluindo a análise de retorno do investimento, não se faz o resumo do cronograma de marcos (preliminar) e o resumo do orçamento.
11	8.1	4,70	92,5%	Melhoria Contínua	Os processos de entrada estão bem definidos, porém seria conveniente dar mais atenção à declaração do escopo como nos seus subitens e fronteiras do projeto, além da definição dos riscos iniciais. Nos fatores ambientais deve-se dar mais atenção aos subitens de tolerância aos riscos por parte dos stakeholders e nos sistemas de informação do gerenciamento de projetos.

Tabela 9: Tratamento dos dados do questionário com exemplo de roteiro para complementação.

Reavaliação dos resultados pós-implementação: Sugere-se uma nova etapa de avaliação dos resultados como forma de monitorar o sucesso da complementação e o atingimento dos índices satisfatórios de adequação (maior que 4, ou seja, maior que 75%).

4. CONCLUSÕES

O problema proposto por este trabalho: “De que maneira as áreas de conhecimento do PMBoK® Guide 2004 complementaríamos empresas de gerenciamento de projeto possuidoras de processos padronizados no âmbito da ABNT NBR ISO 9001:2000?” conduziu a um estudo detalhado sobre a norma ABNT NBR ISO 9001:2000 e o PMBoK® Guide 2004. Decorrente desse estudo foi possível elaborar um comparativo entre as duas bases de conhecimento em suas premissas e processos.

Dessa análise foi verificado que, em uma visão macro, a ISO 9001 difere do PMBoK® Guide 2004 por ser uma norma que permite liberdade na criação de processos, desde que atendam aos requisitos da mesma, enquanto que o PMBoK® Guide 2004 preza por processos gerenciais bem definidos nas áreas de integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisição. Outro ponto de relevância está no fato da ISO 9001 abordar quaisquer tipos de processos, incluindo processos planejamento estratégico e processos competentes à direção da empresa, enquanto o PMBoK® Guide 2004 preocupa-se apenas com a produção e sucesso do projeto.

Com base no PMBoK® Guide 2004, foi desenvolvido um questionário com o objetivo de analisar o nível de adequação dos processos de uma empresa certificada na norma ISO 9001:2000 e que tem como produto final projetos. Esse questionário verifica a evidência dos 44 processos, grupos de processos e áreas de conhecimento. O nível de abstração do questionário permite sua aplicação em qualquer empresa que possua padronização de processos. A partir da aplicação em campo do questionário e da análise da documentação normativa do SGQ da empresa, foi realizada uma análise para complementar as duas bases de conhecimento. De posse dos resultados verificou-se:

- As áreas não congruentes entre PMBoK® Guide 2004 e ISO 9001 receberam as pontuações mais baixas de toda a pesquisa, evidenciando as áreas de risco e tempo como mais deficitárias.
- A falta de interseções entre as bases de conhecimento não necessariamente representam uma deficiência na área da ISO 9001 não contida nos processos do PMBoK® Guide 2004. A norma ISO é aberta o suficiente de modo a permitir a criação de novos processos para contemplar insuficiências no controle com posterior recertificação.

O resultado obtido, com base no estudo de caso, foi a formulação de um roteiro para complementação de sistemas certificados na norma ISO 9001:2000, em relação ao PMBoK® Guide 2004. Ressalta-se que o roteiro tem como objetivo complementar e não substituir. É de igual importância afirmar que o objetivo principal do trabalho foi a realização do roteiro, excluindo a execução e implantação em campo. A realização do roteiro foi feita com base nas áreas de conhecimento do PMBoK® Guide 2004 que obtiveram pontuações abaixo do nível estabelecido de conformidade.

Esse trabalho pode ser tomado como base para a implementação do roteiro proposto. Com isso, é possível evoluir para a medição do esforço e mensurar os ganhos relativos à implantação. Há espaço para complementação do questionário no sentido de mensurar o nível de maturidade dos processos gerenciais através dos conceitos do OPM3® divulgados pelo PMI® (2003, p. 68). Pode ser também realizado em paralelo com outros processos da ISO 9001 não contemplados pelo PMBoK® Guide. Como exemplo cita-se o alinhamento da estratégia gerencial com a realização do produto, ambos grupos de processos da ISO e que estão relacionados aos conceitos do OPM3®.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT, ABNT NBR ISO 9001:2000 – Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000.
- ABNT, ABNT NBR ISO 10.006:2000 – Gestão da Qualidade – Diretrizes para a Qualidade no Gerenciamento de Projetos, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000.
- BACA, C. Project Manager's Spotlight on Change Management, Harbor Light Press®, 2005.
- COOK, R. Project Management Organization – Chapter 4: The Findings, Argosy University, 2004.
- DEMING, W.E. Qualidade: A Revolução da Administração, Rio de Janeiro, Marques Saraiva, 1990.
- HEERKENS, Gary R. Project Management, McGraw-Hill, 2002.
- HELDMAN, Kim. Gerência de Projetos: guia para o exame oficial do PMI, Tradução: Luciana do Amaral Teixeira, 3 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006.
- HELDMAN, Kim. Project Management Professional (PMP), San Francisco, Sybex, 2002.
- INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>> Acesso em: 24 de fevereiro de 2007.
- LEWIS, James P. Fundamentals of Project Management, Amacom Books, 1995.
- PMI, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), Pennsylvania, Project Management Institute, 2003.
- PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PM-BoK. 3rd Edition, Pennsylvania, Project Management Institute, 2004.
- PMI RIO, Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil 2006, Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>, Acesso em: 24 de fevereiro de 2007.
- SILVA JR, H.C.; GUEDES, V.S.; MATTEO, E.C.; VALENÇA, C.M.B.; LINS NETO, J.H.R. Certificação ISO 9001:2000 e PMI® 2004 – Um Roteiro para Complementação, Trabalho de Conclusão de Curso do MBA em Gerenciamento de Projetos, FGV-RJ, 2007.
- VERGARA, Sylvia C., Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração, 8a. ed., São Paulo, Atlas, 2007.
- VERZUH, Eric. The Portable Mba In Project Management, New Jersey, Wiley, 2003.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Humberto Carneiro da Silva Júnior.

MBA em Gerenciamento de Projetos, FGV-RJ. Graduado em Engenharia Civil, UFPE. Experiência em gerenciamento de projetos há 6 anos em empresas de consultoria e da iniciativa pública. Atualmente gerencia obras da Chesf e já desenvolveu projetos de viabilidade técnica e financeira, de qualidade e de gestão empresarial. Email: hcarneiro@gmail.com

Emanuel Cavalcante di Matteo.

Formado em Ciência da Computação pela UNICAP e pós-graduado no MBA em Gerenciamento de Projetos pela FGV-RJ, convênio PMI. Engenheiro de software com forte embasamento em Java/UML/RUP e trabalhos internacionais. É atualmente consultor de soluções corporativas da TIM NORDESTE, com foco comercial em projetos de telecomunicações. Email: edimatteo@gmail.com



Building professionalism in project management.™

Project Management Institute - Paraná Chapter

Eventos

- Reuniões mensais da Diretoria do Chapter abertas aos filiados.
- Reuniões com PMPs para apresentações de cases de Gerência de Projeto.
- Grupos de Estudos sobre Gerência de Portfolio, Programa, e Projeto.
- Veja programação no site: www.pmipr.org.br

Como os PMPs podem ganhar PDUs

- Participando da Diretoria eleita para o Chapter.
- Auxiliando os Vice-Presidentes em projetos.
- Ministrando Palestras nos Grupos de Cases (5 PDUs).
- Ministrando Palestras nos Encontros Paranaenses (10 PDUs).
- Participando da programação promovida pelo PMI – Paraná Chapter e seus Parceiros.

www.pmipr.org.br



Building professionalism in project management®

Project Management Institute

Fortaleza Ceará Brasil Chapter

- Aprimoramento da profissão de gerente de projeto de empresas públicas, privadas e do terceiro setor
- Promoção e ampliação do conhecimento sobre gerenciamento de projetos
- Troca de informações com outros capítulos do Brasil e do mundo
- Apoio à obtenção da certificação PMP

www.pmice.org.br

contato: eliseu@pmice.org.br

Tabela 1: Comparativo de Terminologia.

Norma ISO 9001:2000		PMBok 2004	
Comentários	TERMOS	TERMOS	Comentários
Requisitos necessários para que a qualidade seja mantida atendendo aos requisitos do cliente e do produto. Definição segundo ISO 9000:2000: necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória.	Requisitos da qualidade	Requisitos da qualidade	Embora tenha o mesmo objetivo inicial, são adicionados os requisitos organizacionais do projeto de acordo com os vetores estratégicos da empresa, ou seja, aqueles que para a organização representem sua impressão de qualidade independente dos outros requisitos.
Aborda qualquer tipo de processo desde que possibilitem a transformação de entradas em saídas.	Processo	Processo	Para o PMBoK existem dois tipos de processos: Orientados ao Produto ou Serviço e os de Gerenciamento. Estes últimos são os abordados no texto do PMBoK.
Extensão na qual as atividades planejadas são realizadas e os resultados planejados, alcançados.	Eficácia	Efetividade	Tratada como a soma da eficácia e eficiência.
Relação entre o resultado alcançado e os recursos usados.	Eficiência		
Parte do sistema de gestão da qualidade focada em prover confiança de que os requisitos da qualidade serão atendidos.	Garantia da qualidade	Garantia da qualidade	Compreende a realização sistemática de atividades e auditorias de qualidade para averiguar como o processo deve ser executado para atender aos requisitos do projeto e garantir que os mesmos são executados efetivamente.
Parte do sistema de gestão da qualidade focada no atendimento dos requisitos da qualidade. Preocupa-se com os requisitos da qualidade.	Controle da qualidade	Controle da qualidade	Preocupa-se com o monitoramento dos resultados do trabalho, a fim de verificar se estão cumprindo os padrões estabelecidos anteriormente. Preocupa-se com os requisitos do projeto. É realizado antes da entrega parcial ou total do projeto.
Atividade recorrente para aumentar a capacidade de atender requisitos.	Melhoria contínua	Ativos de processos organizacionais	A melhoria contínua é realizada durante a atualização desta importante entrada/saída dos processos do PMBoK.
Sistema de instalações, equipamentos e serviços necessários para a operação de uma organização.	Infraestrutura	Infraestrutura	Sistema de instalações, equipamentos e serviços necessários para a realização de um projeto.
Conjunto de condições sob as quais um trabalho é realizado. Foco para a organização.	Ambiente de trabalho	Ambiente de trabalho	Mesmo conceito com foco para a realização do projeto.
Pessoa ou grupo de pessoas que tem um interesse no desempenho ou no sucesso de uma organização.	Parte interessada	Parte interessada	Também conhecido como stakeholders diz respeito a todos os envolvidos direta e indiretamente com o projeto ou sejam afetados por ele.
Conjunto de processos que transformam requisitos em características especificadas ou na especificação de um produto, processo ou sistema.	Projeto e desenvolvimento	Projeto	Um empreendimento temporário, planejado, executado e controlado, com o objetivo de criar um produto ou serviço único. É concebido através de um conjunto de processos orientados semelhante à definição da ISO.
Documento que especifica quais os procedimentos e recursos associados devem ser aplicados, por quem e quando, a um empreendimento, produto, processo ou contrato específicos.	Plano da qualidade	Plano de gerenciamento da qualidade	Plano que documenta os recursos necessários para sua execução, as responsabilidades da equipe de implementação e todos os processos e procedimentos que a equipe e a organização devem utilizar para satisfazer os requisitos, incluindo controle e técnicas de garantia da qualidade e processos de melhoria.
Comprovação, através de fornecimento de evidência objetiva de que requisitos especificados foram atendidos.	Verificação	Monitoramento e controle	Onde as atividades de verificação, validação e análise crítica, dentre outras, são realizadas segundo orientação do PMBoK.
Comprovação, através de fornecimento de evidência objetiva de que requisitos para uma aplicação ou uso específicos foram atendidos.	Validação		
Atividade realizada para determinar a pertinência, a adequação e a eficácia do que está sendo examinado, para alcançar os objetivos estabelecidos.	Análise crítica		
Nesta norma, estes termos são enfatizados ora separados, ora em conjunto. Dizem respeito a todos os critérios necessários para que a organização realize produtos que satisfaçam aos clientes.	Requisitos do Cliente + Requisitos do Produto	Escopo do projeto	Reunião dos produtos e serviços entregáveis. Engloba o escopo do cliente e o escopo necessário para a realização do projeto.

Tabela 3: Comparativo de processos semelhantes na ISO 9001 e PMBoK 2004.

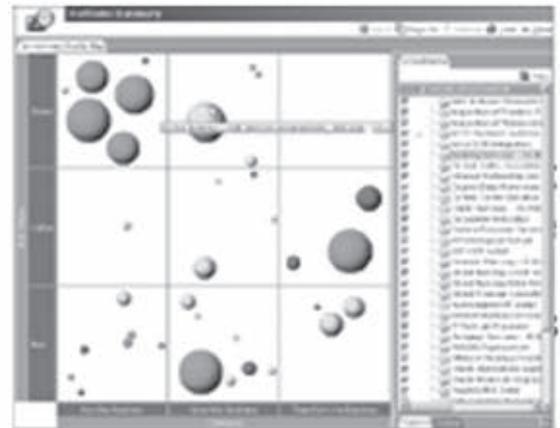
Norma ISO 9001:2000		PMBOK 2004			Comparativo / Associação com PMBoK	
Item	Requisito	Subitem	Área de conhecimento em que há relação	Processo	Grupo de Processos	Pontos de convergência / divergência
5	Responsabilidade da Direção					
5.1	Comprometimento da Direção	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Discorre sobre a estratégia gerencial da organização.
5.2	Foco no Cliente	Único	Integração	4.2 Desenvolver a Declaração Preliminar do Escopo do Projeto	Inicição	Determinação dos requisitos do cliente. Assegurar o atendimento satisfatório.
5.3	Política da Qualidade	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Discorre sobre a estratégia gerencial da organização.
5.4	Planejamento	5.4.1	Qualidade	8.1 Planejamento da Qualidade	Planejamento	Determinações, objetivos da qualidade mensuráveis necessários para atender aos requisitos do produto
5.5	Responsabilidade, autoridade e comunicação	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Diz respeito somente ao SQO e não ao Projeto
5.6	Análise Crítica pela Direção	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Diz respeito somente ao SQO e não ao Projeto
6	Gestão de Recursos					
6.1	Provisão de recursos	b)	RH	9.1 Planejamento de Recursos Humanos	Planejamento	Prover recursos necessários para o atendimento aos requisitos do cliente (escopo)
6.2	Recursos humanos	Todos	RH	9.1 Planejamento de Recursos Humanos	Planejamento	Determinar competências, necessidade de treinamento, etc.
6.3	Infra-estrutura	Todos	RH	9.1 Planejamento de Recursos Humanos	Planejamento	Prover recursos necessários (instalações, equipamentos, etc) para o desenvolvimento do trabalho pela equipe
6.4	Ambiente de trabalho	Todos	N/A	Nenhum	N/A	N/A
7	Realização do Produto					
7.1	Planejamento da Realização do Produto	a)	Qualidade	8.1 Planejamento da Qualidade	Planejamento	Determinações, objetivos da qualidade mensuráveis necessários para atender aos requisitos do produto
		d)	Escopo	5.2 Definição do Escopo	Planejamento	Determinação dos requisitos do produto.
			Escopo	5.1 Planejamento do Escopo	Planejamento	Determinações adicionais de aceitação do produto e como se dará a verificação, validação e monitoramento
7.2	Processos Relacionados à Qualidade	Todos	Escopo	5.2 Definição do Escopo	Planejamento	Tudo o tipo de definição de requisitos do produto, excetados, não documentados, etc
7.2.1	Determinação dos Requisitos Relacionados ao Produto	Todos	Escopo	5.2 Definição do Escopo	Planejamento	Confirmar os requisitos do cliente antes do aceite
7.2.2	Análise Crítica dos Requisitos		Escopo	5.2 Definição do Escopo	Planejamento	Assegurar a documentação nos casos de alteração do requisito do produto e demais providências
7.2.3	Comunicação com o cliente	a)	Comunicação	10.2 Distribuição das Informações	Execução	Informações ao cliente sobre o produto, consultas realizadas, etc
		b) e c)	Comunicação	10.4 Gerenciar as Partes Interessadas	Monitor. & Controle	Satisfação das partes interessadas suas reclamações, etc.
7.3	Projeto e Desenvolvimento		Escopo	5.3 Criar EAP	Planejamento	Determinações feitas no projeto e seus pontos de controle
		a)	Escopo	5.1 Planejamento do Escopo	Planejamento	Tipo de verificações e validações apropriadas para cada fase do projeto
7.3.1	Planejamento do Projeto e desenvolvimento	d)	RH	9.1 Planejamento de Recursos Humanos	Planejamento	Determinação das autoridades e responsabilidades para o desenvolvimento do projeto

Norma ISO 9001:2000		PMBok 2004				Comparativo / Associação com PMBoK	
Item	Requisito	Subitem	Área de conhecimento em que há interação	Processo	Grupo de Processos	Pontos de convergência / divergência	Comparativo / Associação com PMBoK
7.3.2	Entradas de Projeto e Desenvolvimento		Escopo	5.2 Definição do Escopo	Planejamento	Entrar as revisões a requisitos de produto.	As entradas descritas na ISO podem ser comparadas aos Ativos de Processos Organizacionais do PMBoK (entrada do processo 5.2).
7.3.3	Saídas de Projeto e Desenvolvimento	b)	Aquisições Integração	12.2 Planejar Contratações 4.3 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	Planejamento	Fornecer informações apropriadas para aquisições Fornecer informações apropriadas para produção e fornecimento de serviço	Processo do PMBoK onde esta saída é tratada através do Plano de Gerenciamento do Projeto
		c)	Escopo	5.1 Planejamento do Escopo	Planejamento	Controlar ou redefinir o plano de aceitação do produto	Processo do PMBoK onde esta saída é tratada
		d)	Escopo	5.3 Criar EAP	Planejamento	Especificar as características do produto	Atividades do Documento EAP tem-se esta saída.
7.3.4	Análise crítica de projeto e desenvolvimento	Todos	Integração	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Monitor&Controle	Realização, em fases apropriadas, de análises críticas do projeto em relação ao seu desempenho e propor soluções aos problemas identificados	O PMBoK não exige análise crítica formalmente mas este procedimento é assinalado em todos os pontos-chaves. E neste processo que ações são propostas em função da análise do desempenho e soluções de mudanças propostas
7.3.5	Verificação de projeto e desenvolvimento	Todos	Integração	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Monitor&Controle	Assegurar que as saídas do projeto e desenvolvimento estejam atendendo aos requisitos de entrada do proj. etc.	Realizar em pontos-chaves escolhidos através de critérios pre-estabelecidos anteriormente. Este processo é responsável pelo monitoramento e controle desta verificação
7.3.6	Validação de projeto e desenvolvimento	Todos	Integração	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Monitor&Controle	Assegurar que o produto resultante é capaz de atender aos requisitos especificados.	Processo do PMBoK onde é tratada esta saída.
7.3.7	Controle de alterações de projeto e desenvolvimento	Todos	Integração	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Monitor&Controle	Alterações e mudanças de Projeto e Desenvolvimento além do monitoramento	Processo do PMBoK onde esta saída é tratada. Pode ser criada ou solicitada pela saída de outro processo
		Todos	Integração	4.6 Controlar Mudanças	Monitor&Controle	Análise crítica das alterações de projeto e seus efeitos	Processo responsável por avaliar e aprovar as mudanças solicitadas bem como dar providência aos impactos avaliados para o projeto
7.4	Aquisição	Todos	Aquisições	12.2 Planejar Contratações	Planejamento	Deve elaborar critérios para aprovação do produto do fornecedor	Este processo (12.2) é responsável por elaborar as saídas descritas na ISO
7.5	Produção e Fornecimento de Serviço	Todos	N/A	Nenhum	N/A	Deve selecionar aquisições baseadas nos critérios de projeto e fornecedor	Função do processo 12.4 segundo o PMBoK
		Todos	N/A	Nenhum	N/A	Diálogo sobre informações para o Controlar e Monitoramento da Execução, validação de processos de execução não aprovados, estabilidade, propriedade do direito e preservação da conformidade do produto. Tudo isso não é abordado pelo PMBoK como imprescindível	N/A
7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento	Todos	N/A	Nenhum	N/A	Traza o controle de dispositivos que influenciam no produto (equipamentos, etc) e não de itens para o Projeto	N/A
8	Medição, Análise e Melhoria						
8.1	Generalidades	a)	Integração	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Monitor&Controle	Medição, análise e melhoria para demonstrar a conformidade do produto	E no processo 4.5 que se verifica a conformidade do produto com o planejado. A melhoria, caso seja necessária, é saída deste processo.
8.2	Medição e monitoramento	8.2.4	Escopo	5.4 Verificação do Escopo	Monitor&Controle	Controlar e monitoramento do aceite do produto segundo seus critérios previamente conhecidos	Outra medição e verificação do aceite do produto em conformidade com os critérios de aceite é realizada.
8.3	Controle de produto não-conforme	N/A	Integração	4.6 Controlar Mudanças	Monitor&Controle	Controle de não-conformidades	Processo do PMBoK responsável por este tipo de controle
8.4	Análise de Dados	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Diz respeito somente ao SQC e não ao Projeto	
8.5	Melhorias	N/A	N/A	Nenhum	N/A	Diz respeito somente ao SQC e não ao Projeto	
8.5.2	Ação corretiva		Integração	4.6 Controlar Mudanças	Monitor&Controle	Determinar e executar ações corretivas bem como controlar os registros	Processo do PMBoK responsável por este tipo de ação e controle
8.5.3	Ação preventiva		Integração	4.6 Controlar Mudanças	Monitor&Controle	Determinar e executar ações preventivas bem como controlar os registros	Processo do PMBoK responsável por este tipo de ação e controle

ARTEMIS

Gestão de Portfolio e Gestão de Projetos

O sistema Artemis permite integrar o planejamento estratégico com o operacional, possibilitando que a empresa alinhe os investimentos com seus objetivos



Investimentos alinhados
com os objetivos estratégicos

Sistema baseado totalmente
em web com arquitetura apoiada
por banco de dados relacional SQL.

Konsultex Informatica
Av. Guilherme Dumont Villares, 1410
05640-003 - São Paulo
(5511) 3773-9009
info@konsultex.com.br

Consultex Informatica
Rivadavia 323, 2 piso
1642 - San Isidro, Buenos Aires
(5411) 4707-0191
info@ctex.com.ar

Cursos PM21

A melhor estratégia para sua carreira.

A **PM21** oferece cursos na área de **Gestão de Projetos** formando especialistas em todo o Brasil.

A empresa, que conta com grande know how e atuação na área, é reconhecida por sua competência e seriedade na área de educação.

Cursos de curta e longa duração são ministrados durante o ano inteiro e oferecem a expertise de docentes com experiência real de mercado.

Consulte o calendário de cursos em nosso website e programe o próximo passo da sua carreira.

www.pm21.com.br

Evolução na Maturidade em Gerenciamento de Projetos: Caso da Fundação Lemann

Luiz Gustavo de Castro Santos ; Marcelo Ramos Martins

Resumo

Para fazer frente aos problemas e questões que impedem os projetos de serem bem sucedidos vários autores propõem ferramentas e soluções de gerenciamento de projetos, as quais, recentemente, têm sido agrupadas em modelos de maturidade (KERZNER, 2001, PMI, 2003, PRADO, 2008). Os objetivos associados à adoção das práticas citadas residem no aprimoramento do gerenciamento e, conseqüentemente, do desempenho dos projetos. Apesar disso, poucos estudos têm apresentado, particularmente para projetos de caráter social, qual a efetividade e contribuição das ferramentas e técnicas propostas por tais abordagens para os projetos. O presente artigo procura analisar a influência da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos no desempenho dos projetos e identificar as principais barreiras encontradas neste processo de evolução. Neste sentido, foi realizado um estudo de caso em uma organização do Terceiro Setor brasileiro o qual sinaliza uma melhoria no desempenho dos projetos em relação a prazo e a custos por meio da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos.

Palavras-chave: Maturidade; Projetos; Desempenho; Terceiro Setor.

Abstract

To avoid the problems and questions that impede successful projects, various authors have proposed tools and solutions for project management and recently these approaches have been grouped into maturity models (KERZNER, 2001, PMI, 2003, PRADO, 2008). With the task of enhancing the management and performance of their projects organizations have adopted these practices. However, in spite of this, few studies have presented evidence as to the effectiveness of the tools and technical proposals utilized in such approaches particularly for social projects. This article has as objectives an evaluation of the relationship between maturity evolution in project management and the improvement in the performance of projects and the identification of main difficulties confronted in the process of evolution. As such a case study was carried out in a Third Sector Brazilian organization which shows that with maturity evolution in project management the projects manifested an improved performance in relation to schedule and cost.

Keywords: Maturity; Projects; Performance; Third Sector.

1. INTRODUÇÃO

As vantagens do gerenciamento de projetos têm sido largamente divulgadas e a aplicação dos métodos é cada vez mais comum nas organizações, principalmente naquelas que precisam dar respostas eficazes e ágeis às questões ambientais e organizacionais (CARVALHO e RABECHINI, 2006). As melhores práticas recomendadas para esta área de conhecimento, recentemente, têm sido agrupadas em modelos de maturidade que, além de identificá-las, permitem que as organizações avaliem o seu nível de crescimento com a aplicação das mesmas.

A evolução na maturidade em gestão de projetos consiste no desenvolvimento de sistemas, processos, estruturas e competências que aumentem a probabilidade de que cada um dos projetos seja bem sucedido. Os modelos de maturidade podem estar presentes em um âmbito mais restrito, como no de projetos, ou em domínios mais amplos como nos de programa e portfólio os quais são assim definidos pelo PMI (2006):

- Projeto: “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”.
- Programa: “grupo de projetos correlacionados que são gerenciados de forma integrada visando à obtenção de benefícios que não seriam conseguidos se eles fossem gerenciados separadamente”.
- Portfólio: “conjunto de projetos, programas e outros esforços relacionados, os quais são agrupados para facilitar o efetivo gerenciamento do trabalho destinado à implementação das estratégias de negócio”.

Independente do seu domínio de atuação, os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos procuram identificar o nível de maturidade atual da organização.

Segundo Prado e Archibald (2006), embora a maturidade média das organizações brasileiras, em gerenciamento de projetos, seja baixa (média de 2,42 em uma escala que varia de 1 a 5), mais de 80% das instituições pesquisadas já iniciaram a aplicação dos conhecimentos ou práticas de gerenciamento de projetos (Figura 1). Tais resultados sinalizam uma clara tendência de adoção das práticas de

gerenciamento de projetos pelas organizações brasileiras. Apesar disso, poucos estudos têm discutido a influência da evolução na maturidade no desempenho dos projetos e procurado identificar as principais dificuldades enfrentadas pelas organizações nesse processo de desenvolvimento.

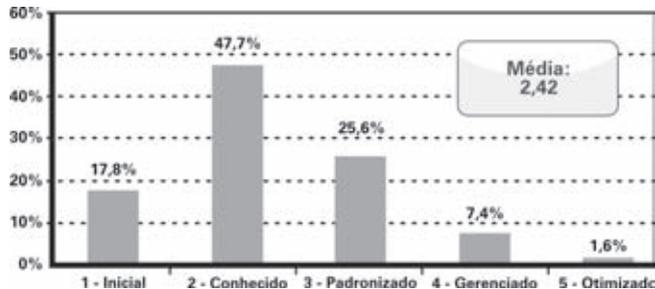


FIGURA 1 – Distribuição dos respondentes por nível de maturidade. Fonte: Prado e Archibald (2006).

O presente artigo procura responder à seguinte questão: como a evolução na maturidade em gerenciamento de projetos influencia o gerenciamento e, conseqüentemente, o desempenho dos projetos? Além disso, busca identificar as principais dificuldades enfrentadas pelas organizações no processo de evolução da maturidade em gerenciamento de projetos. Com esse propósito, primeiramente, procurou-se descrever a origem do termo maturidade em gerenciamento de projetos, discutir os principais modelos existentes e analisar os critérios utilizados para se avaliar o desempenho dos projetos. Em seguida, com base na experiência da Fundação Lemann, uma organização do Terceiro Setor brasileiro, foi possível analisar a influência da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos no desempenho dos projetos e levantar as principais barreiras encontradas ao longo do processo de evolução. Os instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo foram: questionário de avaliação de maturidade do modelo selecionado para a pesquisa, entrevistas estruturadas e análise de documentos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos

Para fazer frente aos problemas e questões que impedem os projetos de serem bem sucedidos vários autores propõem ferramentas, métodos e soluções de gerenciamento de projetos (PRADO, 2008, CARVALHO e RABECHINI, 2006, KERZNER, 2001, PMI, 2003). Recentemente, essas melhores práticas passaram a ser agrupadas por alguns autores em modelos de maturidade.

Bouer e Carvalho (2005), partindo da definição de “Maturity” do Project Management Institute – PMI (2003), relatam que o uso da palavra “Maturity” implica que as capacidades de gerenciamento devem evoluir com o objetivo de produzir sucessivos resultados de sucesso nos projetos. Além disso, “Maturity” pode ser entendido como desenvolvimento total ou em perfeitas condições e também demonstra uma compreensão e domínio ou fornece visibilidade de como o sucesso ocorre e quais as abordagens para a correção ou prevenção de problemas.

Os modelos de maturidade para gerenciamento de projetos existentes são baseados nos modelos da Carnegie Mellon University, desenvolvidos em parceria com a SEI – Software Engineering Institute. Vários modelos foram publicados tendo este como referência (COOKE-DAVIES e ARZYMANOW, 2003, HILLSON, 2003, IBBS e KWAK, 2000, SAWAYA e TRAPANESE, 2004).

Inicialmente foi desenvolvido o CMM (Capability Maturity Model), cuja elaboração começou em 1986 (PAULK et al, 1994). O CMM ajudou a aumentar de forma significativa a aceitação do conceito de maturidade e popularizou o termo “Modelo de Maturidade”. Na seqüência, houve uma evolução deste para um mais abrangente chamado CMMI (Capability Maturity Model Integration), o qual pode ser aplicado por empresas de qualquer setor (CMM-I, 2002). Ambos são baseados em conceitos de níveis ou estágios de maturidade e requisitos estruturais de áreas-chave de processo. Para estes modelos, os cinco níveis de maturidade são: (1) Inicial; (2) Repetitivo; (3) Definido; (4) Gerenciado; e (5) Otimizado.

Kerzner (2001) propôs, logo em seguida, um modelo para que as empresas alcancem a excelência em gerenciamento de projetos, conhecido como Project Management Maturity Model (PMMM). O PMMM também é composto por cinco níveis, a saber: (1) Linguagem Comum; (2) Processos Comuns; (3) Metodologia Singular; (4) Benchmarking; e (5) Melhoria Contínua (KERZNER, 2001).

Recentemente o Project Management Institute desenvolveu um modelo de maturidade denominado OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model). De acordo com Bouer e Carvalho (2005), o modelo OPM3 parte do conceito de ciclo de vida do projeto, já existente no Project Management Body of Knowledge – PMBoK (PMI, 2000), enfocando os principais processos envolvidos no gerenciamento de projetos: inicialização, planejamento, execução, controle e fechamento. Além disso, o modelo identifica 4 (quatro) estágios de melhoria: padronização, mensuração, controle e melhoria contínua. Finalmente, o OPM3 considera 3 (três) domínios relevantes: projeto, programa e portfólio sendo esse um grande avanço em relação aos demais modelos de maturidade cujo foco principal é a gestão de um único projeto. Outra diferença importante é que o modelo não utiliza de níveis ou degraus para avaliar a maturidade e sim um gradiente ou continuum.

Apesar de trazer algumas inovações, quando comparado com os modelos que o precederam, o OPM3 tem recibo

algumas críticas. Segundo Harisson (2006), a grande quantidade de questões (151) e a avaliação de vários elementos de maturidade em uma só pergunta, apenas com as opções de resposta “sim” ou “não”, são pontos negativos. Já o CMM é bastante direcionado para os projetos de tecnologia da informação o que dificulta a sua aplicação para outras categorias de projetos como as de construção e montagem, de desenvolvimento de produtos e de caráter social. O PMMM tem foco muito grande na gestão de um único projeto (domínio projeto), apresentando carências na avaliação da gestão de programas e portfólios.

No que se refere às abordagens nacionais para o tema, merece destaque o Modelo Brasileiro de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP (PRADO, 2008) e, tendo sido o escolhido para o estudo, é discutido em mais detalhes a seguir. Os principais fatores que justificaram a escolha do MMGP como principal referência para o presente artigo são:

- Simplicidade e abrangência das questões (HARRISSON, 2006).
- Modelo já bastante experimentado através das duas pesquisas realizadas no Brasil sobre maturidade em gerenciamento de projetos (PRADO e ARCHIBALD, 2005, PRADO e ARCHIBALD, 2006).

2.2 Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – MMGP

O Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP) teve sua última versão (1.5) publicada em 2008 (PRADO, 2008). O MMGP é composto de cinco níveis e apresenta seis dimensões de maturidade as quais variam em intensidade dependendo do nível (Figura 2).

A primeira dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos engloba, segundo Prado (2008), os conhecimentos em gerenciamento de projetos bem como as práticas de gerenciamento empregadas habitualmente na empresa. Segundo Prado (2008), o PMBoK Guide, publicado pelo PMI (Project Management Institute), e o ICB (IPMA Competence Baseline) da IPMA (International Project Management Association) são importantes fontes de conhecimentos de gerenciamento de projetos. A estruturação da difusão destes conhecimentos geralmente é iniciada a partir do nível 2, continuando sua evolução nos próximos níveis.



FIGURA 2 – O modelo MMGP. Fonte: Prado (2008).

A segunda dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos, o uso prático de metodologias, envolve, segundo Prado (2008), a definição de uma metodologia única para a organização, envolvendo a utilização de métodos, técnicas e ferramentas. Sua intensificação ocorre a partir do nível 3 de maturidade.

A terceira dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos, a informatização, engloba, segundo Prado (2008), o desenvolvimento e implantação de um sistema informatizado de gerenciamento de projetos alinhado com a metodologia adotada. Deve estar solidamente definido e incorporado na organização a partir do nível 3.

A quarta dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos, envolve, segundo Prado (2008), o conhecimento dos aspectos do relacionamento humano com o objetivo de proporcionar a motivação necessária aos membros das equipes de projeto e minimizar os conflitos diários. O crescimento e desenvolvimento nessa dimensão ocorrem com mais frequência a partir do nível 4.

A quinta dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos, a estrutura organizacional, engloba, segundo Prado (2008), a escolha de uma estrutura adequada, de forma a maximizar os resultados e minimizar os conflitos. O PMI (2000) apresenta três tipos de estrutura organizacional para gerenciamento de projetos: funcional, matricial e projetizada. Segundo o PMI (2000), a autoridade do gerente de projeto é fortemente influenciada pela estrutura em que ele está inserido. Outros elementos importantes da estrutura são o EGP (Escritório de Gerenciamento de Projetos) e os Comitês (PRADO, 2008). A implantação de uma estrutura organizacional adequada apresenta maior desenvolvimento a partir do nível 3.

A sexta e última dimensão de maturidade em gerenciamento de projetos, o alinhamento com os negócios da organização, engloba, segundo Prado (2008), a necessidade de que tanto os projetos atuais quanto os futuros estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização. O crescimento no alinhamento ocorre com mais frequência a partir do nível 4.

O Quadro 1 sintetiza os relacionamentos entre cada uma das dimensões de maturidade e os níveis do modelo MMGP.

Dimensão da Maturidade	1 Inicial	2 Conhecido	3 Padronizado	4 Gerenciado	5 Otimizado
Conhecimentos (competências técnicas)	Dispersos	Básicos	Básicos	Avançados	Avançados
Metodologia	Não há	Tentativas isoladas	Padronizada e implantada	Estabilizada	Otimizada
Informatização	Tentativas isoladas	Software tempo	Padronizada e implantada	Estabilizada	Otimizada
Relacionamentos Humanos (Competências Comportamentais e Contextuais)	Boa vontade	Algum avanço	Algum avanço	Forte Avanço	Maduros
Estrutura Organizacional	Não há	Não há	Padronizada e implantada	Estabilizada	Otimizada
Alinhamento com os negócios e estratégias	Não há	Não há	Iniciado	Alinhado	Otimizado

QUADRO 1 – Relacionamentos entre as dimensões de maturidade e os níveis de maturidade do modelo MMGP. Fonte: Prado (2008).

No que se refere a relação entre a evolução na maturidade em gerenciamento e no desempenho dos projetos, como pode ser percebido com a análise da parte inferior do Quadro 2, Prado (2004) propõe que a evolução na maturidade em gerenciamento de projetos conduz a uma melhoria no índice de sucesso dos projetos. Ainda segundo o autor, esse avanço no desempenho dos projetos está ligado à remoção dos fatores de insucesso. Com base no Quadro 2 pode-se perceber que a medida em que se avança na maturidade a influência dos fatores de insucesso é reduzida (PRADO, 2004). Neste quadro, “XX” representa uma maior presença do fator de insucesso, “X” significa uma presença menor e “-” a ausência do fator de insucesso.

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

QUADRO 2 – Níveis de maturidade, presença dos fatores de insucesso e nível de sucesso dos projetos. Fonte: Adaptado de Prado (2004).

Para fazer a avaliação de maturidade segundo o MMGP (PRADO, 2008), o autor apresenta um questionário composto de 40 questões fechadas. Com base nas respostas o modelo apresenta o nível de maturidade em gerenciamento de projetos da organização ou setor bem como o grau de aderência às dimensões e aos níveis de maturidade.

2.3 Critérios para Avaliação do Desempenho dos Projetos

A evolução na maturidade em gerenciamento de projetos, como já discutido, se dá por meio do desenvolvimento de uma série de capacidades em gerenciamento. O propósito de

tal esforço, em última análise, seria a melhoria no desempenho dos projetos. Segundo Prado (2004), “em empresas nas quais o nível de amadurecimento em projetos é muito grande, o sucesso é algo corriqueiro”. A definição do que vem a ser um projeto bem sucedido é bastante discutida na bibliografia. Duas abordagens, até certo ponto complementares, são as que mais se destacam.

A primeira visão do que vem a ser um projeto bem sucedido é orientada para o produto do mesmo e parte da definição de que o projeto é “um esforço temporário levado a efeito para criar um produto, serviço ou resultado único” (PMI, 2000). Nesse sentido, um projeto bem sucedido é visto como aquele que entregou o produto, serviço ou resultado dentro do prazo, do custo e da qualidade especificados (PMI, 2000). Em conjunto, estas dimensões de sucesso do projeto normalmente são denominadas “Triângulo de Ferro” ou “Triângulo Dourado”. Alguns autores criticam esta abordagem do que vem a ser um projeto bem sucedido e sugerem, ainda tendo como referência o produto do projeto, que ele também seja avaliado em relação ao atendimento das expectativas do usuário, dos participantes do projeto, das exigências ambientais e das questões de segurança e saúde. A avaliação do desempenho dos projetos empregando também estes elementos é exemplificada por Shenhar, Levy e Dvir (1997), Atkinson (1999), Morris e Hough (1987). Apesar das críticas à visão de que um projeto bem sucedido é aquele que atendeu às suas restrições (“Triângulo de Ferro”) ela ainda é bastante utilizada nos artigos sobre o tema.

A segunda visão do que vem a ser um projeto bem sucedido vai além da análise do desempenho do produto ou serviço do projeto e se preocupa com os benefícios esperados com a sua implantação. O principal enfoque neste caso é se o projeto agregou algum valor para a organização executora e para os demais stakeholders (TURNER e MÜLLER, 2003).

3. PESQUISA DE CAMPO

Com o propósito de responder à questão proposta neste artigo foi realizado um estudo de caso na Fundação Lemann, uma organização do Terceiro Setor brasileiro. Tal investigação é apresentada e discutida no presente capítulo. Neste sentido, primeiramente, procurou-se apresentar o contexto em que o estudo foi realizado. Os resultados da avaliação inicial de maturidade levantados junto à organização pesquisada são analisados em seguida. Na seqüência, são discutidos o plano de ação elaborado pela organização com o intuito de evoluir na maturidade em gerenciamento de projetos e as etapas do mesmo que já foram implantadas. O capítulo termina apresentando o nível de maturidade atual da organização pesquisada, analisando o impacto da evolução da maturidade no gerenciamento e no desempenho dos projetos e discutindo as principais dificuldades enfrentadas pela organização ao longo deste percurso.

3.1 Contextualização

Em atividade desde o ano de 2002, a Fundação Lemann realiza e financia projetos voltados para o desenvolvimento social e econômico do Brasil, tendo como ênfase o

ensino público e o aprendizado do aluno.

No final do ano de 2005, em função do número crescente de projetos desenvolvidos e apoiados pela Fundação analisada, sua Diretora Executiva percebeu a necessidade de melhorar a governança sobre os projetos com vistas a atingir os níveis de desempenho esperados pelo Conselho da organização em relação aos prazos e custos dos mesmos. Nesse sentido, foi iniciado um trabalho com o propósito de melhorar a gestão de seus projetos.

3.2 Avaliação Inicial de Maturidade

Para se identificar as oportunidades de melhoria no gerenciamento dos projetos foi realizada uma avaliação inicial de maturidade utilizando o modelo MMGP. As respostas ao questionário de maturidade com o intuito de se fazer tal avaliação foram fornecidas pela Diretora Executiva da organização pesquisada bem como pela profissional que ficaria responsável pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP-Fundação Lemann) posteriormente implantado. A técnica utilizada para se consolidar as respostas foi o brainstorming o qual realizou-se em janeiro de 2006.

O resultado geral da avaliação inicial de maturidade em gestão de projetos na Fundação Lemann foi 1,49 (Figura 3). No que se refere às dimensões de maturidade, a aderência foi muito baixa. Nenhuma dimensão apresentou valores superiores a 20%. Com o propósito de evoluir na maturidade em gerenciamento de projetos foi elaborado um plano de ação para atingir os patamares de desempenho esperados pelo conselho da organização.

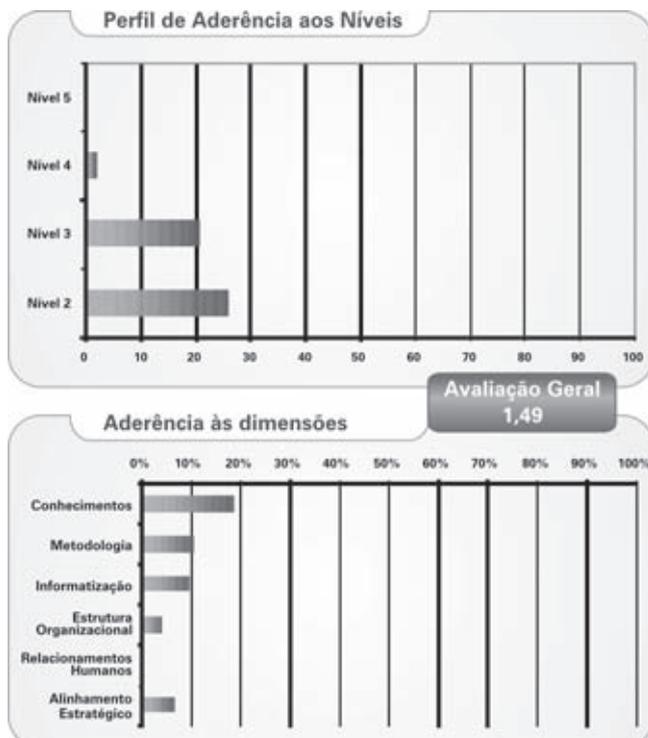


FIGURA 3 – Resultado da avaliação inicial de maturidade realizada na Fundação Lemann. Fonte: Autores (resultados obtidos através de software cedido pelo autor do modelo MMGP).

3.3 Plano de ação para evolução na maturidade em gerenciamento de projetos

O plano de ação para viabilizar a evolução na maturidade em gerenciamento de projetos foi concebido tendo como ponto de partida as carências identificadas nas dimensões de maturidade (Figura 3). As ações de curto prazo do plano foram direcionadas para as dimensões estrutura organizacional, conhecimentos, metodologia e informatização, as de médio prazo para a dimensão alinhamento estratégico e as de longo prazo para a dimensão relacionamentos humanos (Quadro 3).

Atividades	Início	Término	2006		2007		2008		2009	
			1º sem	2º sem						
Plano de Desenvolvimento da Maturidade em Gerenciamento de Projetos - Fundação Lemann	01/01/06	31/12/09								
Evolução para o Nível 3 de Maturidade	01/01/06	30/06/07								
Implantação e Formação da Estrutura Organizacional	01/01/06	31/05/06								
Formação dos Gerentes de Projeto e da Equipe EGP-Lemann	15/03/06	31/08/06								
Implantação e Aperfeiçoamento da Metodologia	15/03/06	30/06/07								
Implantação e Aperfeiçoamento da Informatização	15/03/06	30/06/07								
Nível 3 implantado	30/06/07	30/06/07								
Evolução para o Nível 4 de Maturidade	02/01/07	31/12/08								
Padronização do processo de Alinhamento Estratégico dos Projetos	02/01/07	31/12/07								
Implantação da Sistemática de Melhoria Contínua	01/07/07	31/12/08								
Desenvolvimento de Competências Interpessoais	01/07/07	31/12/08								
Nível 4 implantado	31/12/08	31/12/08								
Evolução para o Nível 5 de Maturidade	03/08/08	31/12/09								
Implantação de Benchmark	02/01/09	31/12/09								
Tratamento das Causas Crônicas de Insucesso	03/08/08	31/12/09								
Nível 5 implantado	31/12/09	31/12/09								
Encerramento	31/12/09	31/12/09								

QUADRO 3 – Plano de ação para evolução na maturidade em gerenciamento de projetos. Fonte: EGP-Fundação Lemann. Índices de Grupos de Processos

O prazo planejado para a execução de todas as ações do plano é de quatro anos e permitiria o atingimento do nível 3 de maturidade em um ano e meio de trabalho bem como o atingimento dos patamares de desempenho dos projetos em relação a prazo e a custo esperados pelo Conselho da organização. A execução do plano começou em janeiro de 2006 e tem ocorrido com bastante aderência. Até março de 2008, as seguintes ações já tinham sido executadas:

Estrutura Organizacional:

- Implantação do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP-Fundação Lemann) e formalização de suas atribuições.
- Definição dos Gerentes de Projeto e formalização de suas atribuições.
- Institucionalização do Comitê Executivo de Projetos.

Formação dos Gerentes de Projeto, da Diretora de Projetos e da Coordenadora do EGP-Fundação Lemann:

- Realização de treinamento em sala de aula para a Diretora de Projetos, Gerentes de Projeto e para a Coordenadora do EGP-Fundação Lemann (encarregado de apoiar os gerentes no planejamento e controle dos projetos).
- Realização de diversas sessões de treinamento no trabalho (OJT – On the Job Training) para a Diretora de Projetos, Gerentes de Projeto e para a Coordenadora do EGP-Fundação Lemann. Essas sessões foram realizadas com o intuito de orientar os envolvidos na aplicação da metodologia estabelecida.

Metodologia:

- Definição da metodologia e de toda documentação a serem empregadas na inicialização, planejamento, execução, controle e encerramento dos projetos.

Informatização:

- Implantação de um sistema informatizado com vistas a apoiar o gerenciamento dos projetos. Todas as informações envolvidas no gerenciamento dos projetos (planos de projeto, relatórios de desempenho, lições aprendidas, etc) são registradas no sistema.

Alinhamento com os negócios e estratégias:

- Implantação de procedimentos e formulários com o intuito de avaliar o impacto estratégico dos projetos e priorizar os mesmos.

3.4 Evolução na maturidade em gerenciamento de projetos – Influência no gerenciamento e no desempenho dos projetos e dificuldades encontradas

Para avaliar o impacto das capacidades de gerenciamento de projetos citadas acima na maturidade em gerenciamento de projetos da organização pesquisada, foi realizada uma segunda avaliação em março de 2008. As respostas ao questionário de maturidade com o intuito de se fazer a avaliação final foram fornecidas pela Diretora Executiva da organização pesquisada, pela Coordenadora do EGP-Fundação Lemann e por mais cinco Gerentes de Projeto. A técnica utilizada para se consolidar as respostas foi o brainstorming. Como pode ser percebido na Figura 4,

com a implantação das capacidades de gerenciamento de projetos citadas no tópico anterior, a Fundação Lemann evoluiu tanto na aderência aos níveis quanto às dimensões de maturidade do modelo MMGP, como era previsto pelo plano de ação estabelecido. De uma forma geral a maturidade evoluiu de 1,49 para 3,20.

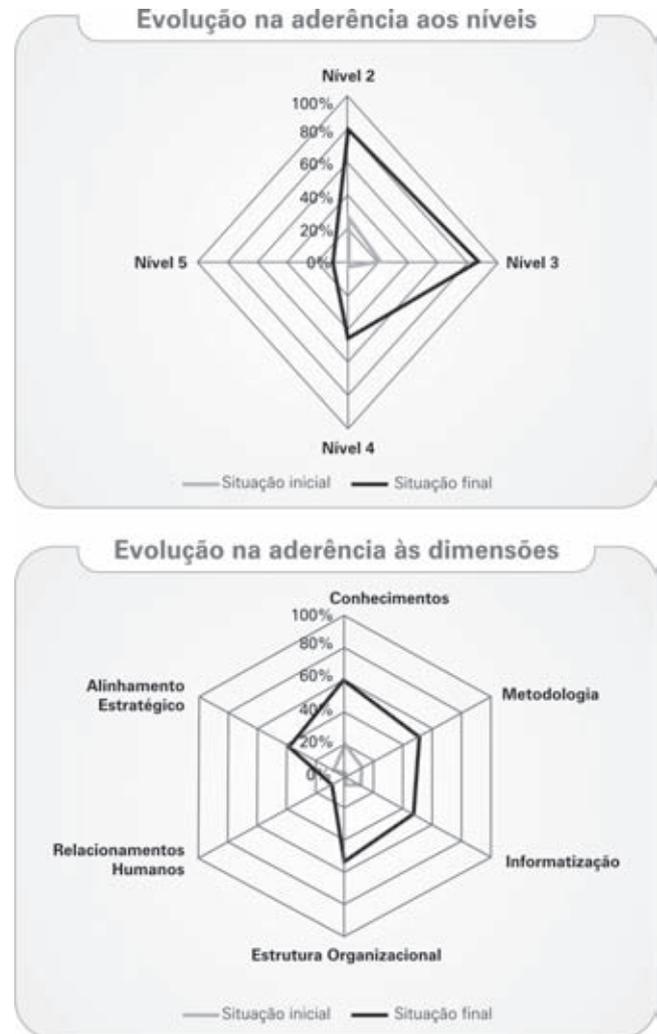


FIGURA 4 – Evolução na aderências aos níveis e às dimensões de maturidade do MMGP. Fonte: Autores.

Em função da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos uma série de melhorias ocorreram no gerenciamento dos projetos as quais foram identificadas por meio de entrevistas estruturadas junto à equipe da Fundação pesquisada. As principais melhorias levantadas foram:

Estrutura Organizacional:

- A implantação do EGP-Fundação Lemann foi importante para que fossem vencidas as resistências iniciais ao uso das novas práticas e possibilitou maior controle e organização sobre as atividades

de gerenciamento de projetos.

- A formalização dos papéis dos gerentes permitiu que se tivesse maior clareza sobre quem é o responsável pelo projeto desde a sua idealização até o seu encerramento.
- A implantação do comitê de projetos contribuiu para que houvesse uma maior integração e troca de experiências dentro da equipe, aumentando o repertório individual de cada profissional e assim melhorando a visão sistêmica de todos.

Formação dos Gerentes de Projeto, da Diretora de Projetos e da Coordenadora do EGP-Fundação Lemann:

- Ajudaram os Gerentes de Projeto e a Diretora de Projetos a entenderem seus papéis e responsabilidades.

Metodologia:

- Possibilitou o estabelecimento de objetivos e justificativas mais claros, a melhoria no monitoramento de riscos e na análise da performance de cada projeto.

Informatização:

- Não é possível gerenciar as atividades e informações dos projetos sem uma informatização adequada da metodologia o que foi conseguido com a implantação de um sistema com o intuito de apoiar o gerenciamento dos projetos.

Alinhamento com os negócios e estratégias:

- Contribuiu para que a equipe e o conselho da instituição refletissem de forma estruturada na hora de propor e desenhar projetos.

O que motivou a Fundação Lemann a investir na evolução da maturidade em gerenciamento de projetos foi a meta de atingir os patamares de desempenho dos projetos esperados pelo conselho da organização em relação aos prazos e custos. Anteriormente a implantação das ações citadas no tópico anterior, segundo depoimentos da equipe da Fundação, o atraso dos projetos raramente era inferior a 10% do prazo originalmente estabelecido e os desvios de orçamento nem sempre inferiores a 10% do valor planejado. Como pode ser percebido através da Tabela 1, o desempenho médio de prazo dos projetos realizados melhorou sensivelmente com o uso das capacidades de gerenciamento de projetos implantadas e, além disso, atendeu plenamente às expectativas do conselho da instituição. Além disso, no que se refere ao desempenho de custo, o valor realizado ficou abaixo do orçamento por dois anos consecutivos. Ainda é interessante notar com a análise da Tabela 1 que, mesmo com o número de projetos dobrando de 2006 para 2007, o desempenho dos projetos permaneceu bastante próximo.

Período de encerramento dos projetos	Somatória dos Atrasos dos Projetos (Dias)	Desempenho de prazo Desvio Médio de Prazo da Carteira (%)	Tolerância Estabelecida pelo Conselho (%)	Somatória do Desvio de orçamento dos Projetos (US\$)	Desempenho de Custo Desvio Médio de orçamento da Carteira (%)	Tolerância Estabelecida Pelo Conselho (%)	Total de projetos
Dez/2006	58,00	3,04%	10,00%	-384.158,85	-17,89%	10%	6
Dez/2007	217,00	3,83%	10,00%	-252.909,54	-14,12%	10%	12

Fonte: EGP-Fundação Lemann.

Como todo processo de mudança organizacional, a evolução da maturidade em gerenciamento de projetos apresenta uma série de obstáculos. Por meio de entrevistas estruturadas realizadas junto à equipe da Fundação Lemann foram identificadas as seguintes dificuldades:

- Conciliar a agenda da equipe visando à participação nos treinamentos.
- No início, por ser algo novo, houve certa hesitação no uso da metodologia.
- Conseguir que todos os envolvidos tenham a disciplina necessária ao uso da metodologia e dos padrões estabelecidos.
- Nem todos os profissionais conseguiram se adaptar à necessidade de controlar o projeto e de apresentar resultados concretos. Algumas pessoas saíram da equipe.
- Atingir uma ótima formatação metodológica exige tempo. Nem sempre é fácil convencer os envolvidos de que esse fato é inerente ao processo de evolução.

4. CONCLUSÕES

O objetivo central deste artigo foi o de avaliar como a evolução na maturidade em gerenciamento de projetos influencia o gerenciamento e, conseqüentemente, o desempenho dos mesmos e identificar as principais dificuldades enfrentadas pelas organizações nesse processo. Primeiramente foram discutidas as características dos principais modelos de maturidade existentes e selecionado o MMGP como principal referência para a pesquisa. Em seguida, utilizando-se do caso da Fundação Lemann, uma organização do Terceiro Setor brasileiro, foi possível avaliar como a evolução da maturidade afeta o gerenciamento e o desempenho dos projetos, e identificar as principais dificuldades enfrentadas pela organização ao longo de seu desenvolvimento.

Os resultados da pesquisa sinalizam que, pela evolução na maturidade, a Fundação pesquisada obteve uma série de melhorias no gerenciamento dos projetos e conseguiu atender às expectativas de seu conselho no que se refere ao desempenho médio da carteira de projetos em relação a prazo e a custo. Contudo, uma série de dificuldades foi encontrada no processo de evolução, as quais estão sendo gradativamente superadas.

As conclusões apresentadas neste artigo têm limitações em função de apenas uma organização ter sido pesquisada.

Como o tema maturidade em gerenciamento de projetos é relativamente recente, sugerem-se estudos posteriores para se avaliar a influência da evolução na maturidade em gerenciamento de projetos em outras métricas de desempenho dos projetos além do prazo e do custo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINSON, R. Project Management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, v.17, n.6, p.337-342, 1999.
- BOUER, R.; CARVALHO, M.M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. *Revista Produção*, v.15, n.3, p.347-361, 2005.
- CARVALHO, M.M.; RABECHINI, R. *Construindo Competências para Gerenciar Projetos: teoria e casos*. São Paulo: Atlas, 2006.
- CMM-I. Capability Maturity Model Integration – version 1.1 – for System Engineering and Software Engineering – CMU/SEI – 2002. Disponível em <http://www.sei.cmu.edu>. Acesso em 20 de fevereiro de 2008.
- COOKE-DAVIES, T.; ARZYMANOW, A. The Maturity of Project Management in Different Industries: An Investigation into Variations Between Project Management Models. *International Journal of Project Management*, v. 21, p.471-478, 2003.
- HARRISON, P. Análise e resultados da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização: um estudo de caso. 216 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2006.
- HILLSON, D. Assessing Organizational Project Management Capability. *Journal of Facilities Management*, v. 2, n.3, p.298, 2003.
- IBBS, C.; KWAK, Y. Assessing Project Management Maturity. *Project Management Journal*, v.31, p.32-43, 2000.
- KERZNER, H. *Strategic Planning for Project Management using a project management Maturity Model*. Nova York: John Wiley & Sons, 2001.
- MORRIS, P.; HOUGH, G. *The anatomy of major projects*. UK: Wiley, 1987.
- PAULK, M.; MARK C.; WEBER, C.; CURTIS, B. *The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process*. Indianapolis: Addison-Wesley, 1994.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide 2nd ed)*. Project Management Institute Inc, 2000.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). *Organizational project management maturity model (OPM3)*. Project Management Institute Inc, 2003.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). *The standard for portfolio management*. Project Management Institute Inc, p. 4-5, 2006.
- PRADO, D. *Gerenciamento de Portfólios, Programas e Projetos nas Organizações*. Nova Lima (MG): INDG Tec S, 2004.
- PRADO, D. *Maturidade em Gerenciamento de Projetos*. Nova Lima (MG): INDG Tec S, 2008.
- PRADO, D.; ARCHIBALD, R. Pesquisa sobre maturidade em gerenciamento de projetos: Relatório anual–2005. Disponível em <http://www.maturityresearch.com/RelatorioCompleto_Pesquisa_Maturidade_2005_V2.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2008.

PRADO, D.; ARCHIBALD, R. Pesquisa sobre maturidade em gerenciamento de projetos: Relatório anual–2006. Disponível em <http://www.maturityresearch.com/en/2006/downloads.html/2006_Maturity_Research_-_Preliminary_Report.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2008.

SAWAYA, N.; TRAPANESE, P. Measuring Project Management Maturity. *Security Distributing & Marketing*, v.34, n.1, p.44, 2004.

SHENHAR, A.; LEVY O. e DVIR D. Mapping the dimensions of project success. *Project Management Journal*, v.28, n.2, p.5-13, 1997.

TURNER J.; MÜLLER R. On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, v.21, n.1, p.1-8, 2003.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Luiz Gustavo de Castro Santos

lgustavoindg@terra.com.br, graduado em Engenharia pela UFMG, MBA em Gestão Estratégica de Negócios pela UFMG, MBA em Marketing pela FGV e Mestrando em Engenharia pela Escola Politécnica da USP na ênfase Gestão de Projetos. Certificado pelo PMI como Project Management Professional. Consultor Sênior de Gestão de Projetos do INDG, com mais de dez anos de experiência na área, atuou em várias organizações brasileiras como Oi, Gerdau, V&M Tubes, Governo do Rio de Janeiro, Danone e COCAL.

Prof. Dr. Marcelo Ramos Martins

mrmartin@usp.br, professor do Depto. de Eng. Naval e Oceânica da USP, trabalha no setor de projeto naval e atua como coordenador da área de Gestão de Projetos da Pós-graduação em Eng. Naval. Trabalha em grandes projetos para a Petrobrás e outras empresas, coordenando vários trabalhos de pesquisa e desenvolvimento financiados pela PETROBRÁS, FINEP e FAPESP e é autor de cerca de 60 artigos publicados em congressos e periódicos.

Agora a
RBGP
está na Qualis!

REVISTA BRASILEIRA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS
RBGP

Volume 05, Número 02, Novembro de 2007

03. Avaliação de Sistemas de Informação: SIGPLAN - Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento do Plano Plurianual do Governo Federal
Maurício Carneiro de Albuquerque

11. Um Modelo para Identificação Automática de Riscos em Projetos de Software
Thiago Trigo, Cristine Gusmão, Arthur Lima

19. PMO no Ativo Exploratório da Unidade de Negócio da Petrobras no Espírito Santo: cultura de projetos, centralização das

Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos RBGP é um veículo de divulgação do conhecimento na área de gerenciamento de projetos classificado pela Qualis*

A RBGP recebe permanentemente artigos técnicos e científicos. Envie seu trabalho para rbgp@pm21.com.br e faça parte da comunidade de profissionais e pesquisadores da área de gerenciamento de projetos.

* Qualis - sistema de classificação de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC) utilizado pelos programas de pós-graduação para divulgar a produção intelectual de seus docentes e alunos.

Saiba mais, acesse:

www.pm21.com.br

www.qualis.capes.gov.br/webqualis

Projetos de investimentos no Brasil: desafios e oportunidades

Darci Prado, Elizabete Jordão e Vanderley de Vasconcelos

Resumo

Este artigo aborda o especial momento que vive a economia brasileira, com ênfase em investimentos. Mostra a estreita relação entre investimentos e gerenciamento de projetos e discute projetos de construção e montagem. Comenta ainda que a atual crise financeira pode impactar os investimentos no Brasil, mas, certamente, após sua superação, esses projetos ganharão muito destaque no país.

Abstract

This paper examines the special moment that the Brazilian economy goes through, emphasizing investments. It shows the close connection between investments and project management and discusses building and assemblage projects. It also comments that the present financial crisis can have impact on the investments in Brazil, but certainly, after its overcoming, these projects will become prominent in the country.

1. INTRODUÇÃO

A crise financeira do sub-prime iniciada nos EUA tem se espalhando e ameaça afetar o ciclo de crescimento observado em diversas nações. Segundo comentários de especialistas, seus efeitos no Brasil serão menores que em outras nações, mas deve afetar diretamente as exportações e os investimentos no país, tendo em vista uma retração na oferta de crédito por instituições financeiras. O que não se sabe ainda é a extensão do efeito, mas se espera que, após o solavanco, o país deve voltar a dar prioridade a investimentos. Esse raciocínio se baseia no fato de que a economia brasileira tem evoluído bastante nos últimos anos e demonstrado uma robustez que surpreende analistas nacionais e estrangeiros. Dentre as boas notícias: forte aumento da demanda em todas as regiões do país, crescimento do PIB de 6% no último semestre, a expansão da classe média, o significativo aumento da renda per capita média na Região Centro-Oeste, entre outros. Merece ainda destaque pelo íntimo relacionamento com gerenciamento de projetos: o aumento dos investimentos. O valor previsto para 2008 é de 16,5% do PIB, o que representa cerca de R\$300 bilhões [1]. O valor percentual é próximo de países desenvolvidos como EUA, Canadá e Europa, mas ainda é significativamente menor que o de Índia (24%) e China (38%) [2].

Como exemplos, podemos citar as ações do PAC do governo federal, da Petrobras, da CVRD, dos governos estaduais, de construtoras, de empresas de alimentos, telecomunicações, bancos, energia, agronegócio, serviços. Consulta feita pela FGV [1] a 845 empresas em abril e maio de 2008, conforme citado no mesmo documento, mostrou que apenas 5% delas não tinham planos de investimentos – o menor percentual já identificado pela sondagem. Das que tinham planos para investir, 56% citou expansão da capacidade de produção; 28%, aumento da eficiência e 11%, substituição de equipamentos. Para um país acostumado com desemprego e ociosidade, os últimos anos trouxeram fatos inusitados devido à enorme procura por profissionais especializados. Até o momento observa-

se a escassez de profissionais para atender à demanda: faltam engenheiros, faltam geólogos, e outros. Faltam também profissionais com formação em gerenciamento de projetos. Para este último caso, o efeito nos projetos da Petrobras poderia inviabilizar seus investimentos e essa organização tomou a iniciativa de formar 2.000 profissionais por ano, em parceria com a FGV.

A finalidade dos investimentos depende do tipo de organização. A Petrobras constrói plataformas para exploração de petróleo, além de outros tipos de facilities. Em organizações fabris temos investimentos nas unidades existentes (expansão da capacidade produtiva, melhoria da produtividade pela troca de velhos equipamentos por outros de melhor rendimento, reposição de equipamentos cuja vida útil encerrou ou para atender exigências legais, como instalação de equipamentos antipoluição, ou para criação de novas unidades produtivas).

Certamente o momento atual exige ousadia para aproveitar as grandes oportunidades que os cenários econômicos interno e externo apresentam. Mas exige também cautela, pois não se pode esquecer que projetos de investimentos se caracterizam por apresentar certo risco, principalmente pelo longo prazo para planejamento e execução, o que cria incertezas e pode trazer alterações ao longo do caminho. Além disso, a maioria das empresas brasileiras possui pouca experiência com investimentos da magnitude que as oportunidades demandam.

O objetivo deste artigo é dar ao leitor uma visão global do ambiente de projetos de investimentos.

Dentre todos os tipos de investimentos citados, vamos focar as organizações fabris e seus projetos industriais para expansão da produção.

2. PROJETOS DE CONSTRUÇÃO & MONTAGEM

Os projetos para expansão da capacidade produtiva de organizações fabris recebem o nome de Projetos de Construção & Montagem pelo fato de que a implantação de estruturas físicas e de equipamentos geralmente representa a parte mais valiosa da entrega final do projeto. Eles podem ocorrer nas unidades existentes ou em novas unidades. Nesse último caso, temos os chamados “green-fields”.

Ciclo de vida de um projeto de construção e montagem

A Figura 1 mostra o ciclo de vida de um projeto de construção & montagem [3]. Dentre as atividades mostradas, merece destaque a importância que possuem as etapas denominadas EPC:

- Engineering (engenharia): quando são feitos os

estudos técnicos.

- Procurement (aquisição, compras e contratos): quando são adquiridos os equipamentos e contratados os construtores e montadoras.
- Construction (construção): quando a unidade fabril é construída e os equipamentos são montados.

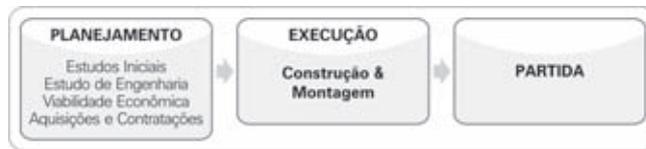


Figura 1: Ciclo de Vida de Projetos da Categoria Construção & Montagem [3]

A Figura 1 é genérica e, eventualmente, sua aplicação pode apresentar diferenças para diferentes organizações ou para diferentes cenários. Por exemplo, as tarefas de Engenharia, Aquisições e Construção podem ser executadas tanto de forma sequencial como com certo paralelismo.

Outras atividades de um projeto de Construção & Montagem

A Figura 1 foca os aspectos que envolvem a maior quantidade de dinheiro de um projeto de Construção & Montagem, ou seja, engenharia, aquisições e Construção & Montagem. Certamente, existem outras atividades de igual importância para o sucesso do negócio, tais como seleção e contratação de pessoal, informática, logística, conforme vemos na Figura 2. Um projeto de investimento procura garantir que todos os recursos físicos sejam construídos/instalados e que a unidade, após o start-up, opere normalmente. Essas outras atividades podem ser tão complexas quanto às anteriormente citadas.

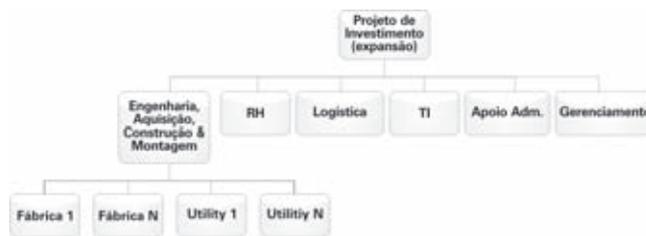


Figura 2: Visão Global de um Projeto de Investimentos.

Aspectos financeiros do investimento e estudo de viabilidade econômica

Projetos de Construção & Montagem geralmente envolvem imensas quantias de dinheiro e prazos longos. O retorno somente ocorre após um razoável período de tem-

po. Os prazos variam muito e o exemplo a seguir apenas deseja ilustrar um caso real:

- Um ano para o planejamento (estudos iniciais, EVTE, engenharia e aquisições).
- Três anos para a execução (construção, montagem e partida).
- O retorno foi obtido após quatro anos de operação.

A Figura 3 mostra um gráfico financeiro genérico para projetos dessa categoria, sendo que os termos “planejamento” e “execução” têm significados conforme mostrados na Figura 1.

Os gastos podem ser efetuados com recursos próprios ou com financiamentos. Eles estão diretamente relacionados com os custos do projeto e as parcelas a serem pagas podem se estender após o encerramento do projeto. Os lucros são advindos da receita que, por sua vez, depende do mercado. Geralmente a produção para atender ao mercado inicia com um valor baixo, após as etapas de start-up e operação inicial assistida. Ela atinge rapidamente um patamar e, dependendo do aumento da demanda, sofre repetidas alterações de níveis de produção.



Figura 3: Fluxo Financeiro de um Projeto de Construção & Montagem.

O estudo de viabilidade econômica é feito com base em uma visão conforme a da Figura 3, e considera:

- Custos do projeto.
- Duração do projeto.
- Volume de produção.
- Custos da produção.
- Despesas da produção.
- Receita da produção.

Os indicadores obtidos no Estudo de Viabilidade geralmente são: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Pay-back (período em que o investimento se paga). É fácil concluir a importância de se obedecer aos prazos e custos previstos para o projeto. Estouro de prazos ou de custos pode afetar fortemente os indicadores do estudo de viabilidade e podem, até mesmo, tornar o projeto inviável.

3. A ABORDAGEM FRONT END LOADING – FEL®

O primeiro quadro da Figura 1 mostra que na etapa de planejamento são realizadas diversas atividades e, dentre elas, temos os Estudos de Engenharia e as Aquisições e Contratações. São tarefas complexas e podem ter longa duração. Em muitas situações reais, de empresas pouco experientes com desafios como esse, o senso de urgência cria certo atropelo fazendo com que a execução do projeto (Construção & Montagem) seja feita em paralelo com tais tarefas. As incertezas podem criar frequentes necessidades de alterações de design e de alterações no contrato com o empreiteiro, podendo ainda implicar em retrabalho na execução do projeto. Tudo isso tem seu preço: atrasos, aumentos de custos e relações conflituosas com o empreiteiro (contractor), que podem acabar na justiça. Uma abordagem cujo uso ganha força nos últimos anos é conhecida como Front End Loading ou FEL [4]. O termo Front End é utilizado pela engenharia para se referir aos estágios iniciais de projetos de Construção & Montagem, nos quais se procura obter dados para o projeto, sendo analisados aspectos, tais como, localização, definição dos produtos a serem produzidos, demanda do mercado, capacidade de produção, características técnicas e estudo de viabilidade. O termo front-end loading representa uma nova abordagem para esses estágios iniciais e a novidade é que ela estabelece um conjunto disciplinado de etapas e pontos de decisão (stage/gate) que deve ser religiosamente obedecido. Após cada etapa temos um gate (ou porta) que é um momento para se avaliar as conclusões do trabalho produzido na etapa encerrada e tomar a decisão se deve ou não continuar com a próxima etapa, conforme Figura 4.

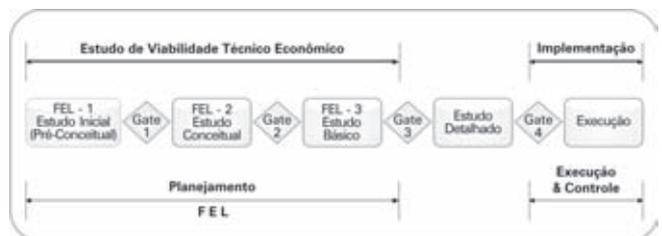


Figura 4: A Abordagem Front End Loading.

A Figura 4 mostra a seqüência de processos da abordagem FEL e observa-se que as etapas correspondentes aos estudos de engenharia e viabilidade técnico-econômica recebem o nome de planejamento e a exigência de sua confecção constitui o requisito mínimo para a aprovação de um projeto. Dependendo do porte, da complexidade e do risco do projeto, pode ser necessário incluir na fase de planejamento o Estudo Detalhado. Em situações opostas, o Estudo Detalhado faz parte da Execução. Nesse último caso, dependendo do grau de risco do projeto, o Estudo Detalhado pode ser feito em paralelo com a execução.

O gate (porta) é um momento de decisão e pode ou não envolver a alta administração, dependendo da complexidade e dos riscos do projeto. O modelo apresentado contém regras para os diversos Níveis de Alçadas de Aprovação.

A abordagem Front-End Loading (FEL®) foi desenvolvida pela Independent Project Analysis (IPA), em 1991, para disciplinar os processos em grandes projetos industriais, tais como petroquímicos, farmacêuticos e outros empreendimentos industriais. Desde então, essa abordagem conceitual, com pequenas alterações, tem se expandido para outras áreas que têm necessidades semelhantes. Costuma receber também os nomes de Pre-Project-Planning (PPP) ou Front-End Engineering Design (FEED). Ela foi concebida para incluir robustez nas etapas iniciais de um projeto, ou melhor, naquelas que se posicionam antes das tarefas de execução. Seria então o “front-end” ou “fronteira anterior” da execução do projeto. Ela estabelece uma estrutura rigorosa para alinhar os objetivos de um projeto com os objetivos do negócio, e assegurar que os objetivos do negócio estejam corretamente identificados nos objetivos do projeto. A intenção [4] é possibilitar que a fase de execução do projeto ocorra com o menor grau de alterações no design e na escolha de fornecedores, pois, quando isso ocorre, geralmente o impacto nos custos é alto, conforme mostrado na Figura 5. Essa figura mostra que o momento adequado para se efetuar mudanças no design vai até o Projeto Básico, pois o impacto no custo final é gerenciável e de valor relativamente pequeno. A partir daí não é conveniente efetuar alterações no design, pois o impacto no custo final do projeto pode ser muito alto.

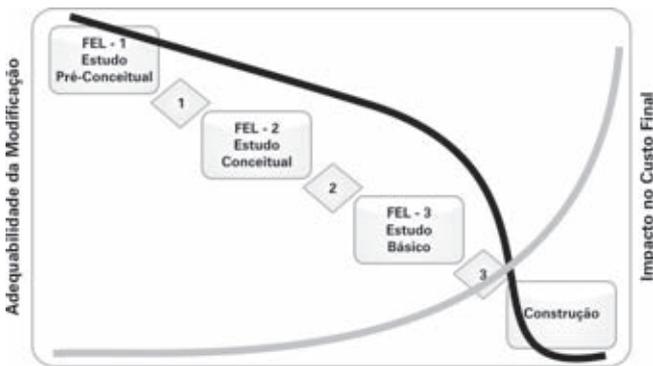


Figura 5: Modificações no Design e Impacto nos Custos.

Existe um forte estímulo para que todas as sugestões de alterações ocorram principalmente durante a fase de design (Engineering), até o Estudo Básico, quando os custos de alteração são significativamente mais baixos do que durante a execução. Essa abordagem é muito adequada a projetos de alto custo (milhões ou bilhões de dólares). Ela insere alguma rigidez e burocracia nos processos iniciais, o que implica em algum tempo e custos extras na fase de design, mas que são insignificantes quando comparados com o que ocorreria caso o rigor com essa fase fosse ne-

gligenciado e se tivesse que arcar com os altos custos de alteração de design durante a execução.

De uma maneira resumida, a abordagem FEL tem os seguintes objetivos:

- Definir corretamente os objetivos do negócio.
- Identificar corretamente o local para a implementação do empreendimento.
- Estabelecer corretamente e completamente o design básico.
- Analisar as opções existentes para as necessidades de capital.
- Efetuar uma análise dos riscos do negócio.
- Estabelecer um plano preliminar de execução do projeto.

Incerteza

Um projeto de Construção & Montagem é caracterizado também pela forte incerteza de suas etapas iniciais. Conforme se avança nos estudos, essa incerteza diminui [5,6] e a Figura 6 apresenta alguns possíveis valores encontrados em situações reais. Os valores mostrados representam limites superiores para a faixa de incerteza com relação ao orçamento da obra. Eles devem ser lidos no formato + ou -, por exemplo, a faixa de incerteza orçamentária da fase de Engenharia Básica é de $\pm 12\%$. A Figura 6 é característica de cada organização, que, portanto, deve descobrir sua própria figura de incertezas orçamentárias.

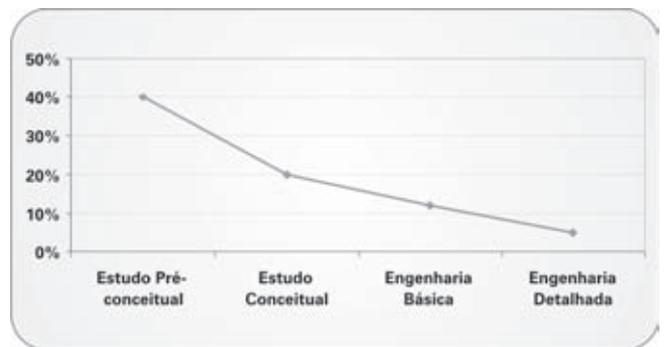


Figura 6: Incerteza durante as fases iniciais de um projeto de Construção & Montagem (fictício).

Benefícios do uso

A abordagem FEL auxilia na escolha do correto investimento para atender as necessidades do negócio e atender ou exceder as expectativas de desempenho financeiro. Seu uso disciplinado contribui significativamente para reduzir o custo total do investimento e o prazo do projeto, além de introduzir melhorias na instalação e operabilidade do complexo. Resumidamente, o uso disciplinado do FEL implica em aumento na segurança e na Taxa Interna de Retorno (TIR). Essa abordagem tem sido validada em

diversos estudos, como, por exemplo [4]:

- Até 80% dos custos de um grande empreendimento são comprometidos durante a fase conceitual (ou de planejamento).
- Um fraco gerenciamento da fase de design pode afetar seriamente a fase de execução.
- 80% das modificações de design que ocorrem na fase de execução são devidas a falta de dados ou a dados errados.

Na mesma época em que os dados acima apareceram (2002), a organização Independent Project Analysis (IPA) especializada em efetuar comparações entre projetos executados, tanto pequenos como grandes, principalmente na indústria petroleira, mostrou alguns dados muito interessantes sobre a contribuição do sistema FEL para diminuir custos e acelerar o ciclo de projetos, além de melhorias na futura operação do sistema [4]. Tudo isso resulta em maior segurança e maior TIR. Observou-se um incremento entre 6% e 14% na TIR devido a iniciativas tais como:

- Simplificação do processo (engenharia de valor).
- Utilização de revisões da construtabilidade (constructability reviews).
- Especificações e procedimentos adequados à organização.
- Manutenção preditiva.
- Design-to-capacity.

Bem utilizado, o sistema FEL pode [4]:

- Reduzir os custos dos projetos. O benefício depende de quão inexperiente é a organização proprietária e casos extremos mostram valores entre 20% e 30%.
- Reduzir a variabilidade dos projetos, principalmente para custos, programação e características operacionais.
- Aumentar a possibilidade de atingimento dos objetivos do negócio, de requisitos ambientais e sociais.
- Diminuir as solicitações de alterações com os empreiteiros.

Componentes do Sistema FEL

O Sistema FEL é constituído de um conjunto de processos que são executados durante as fases stage/gate, tal como mostrado na Figura 4. Mas existem algumas variações no modelo FEL, dependendo do cenário em que é aplicado. Assim, o modelo utilizado pela Petrobras pode ser levemente diferente do modelo utilizado pela CVRD que pode ser diferente do modelo da Sadia que pode ser diferente do modelo da Votorantim. O texto a seguir procura mostrar um cenário genérico de investimentos do setor fabril.

FEL-1: Estudo Inicial (Pré-Conceitual) e Gate 1

Nessa etapa é feita uma primeira avaliação do empreendimento (negócio) com base nos conhecimentos internos da organização. A avaliação é superficial. O documento ao final da etapa (stage) contém informações tais como:

Provável custo do investimento. Especificado em itens tais como:

- Provável local do investimento.
- Custo do terreno.
- Custo de obras civis.
- Custo de compra de equipamentos & montagem.

Provável lucro da operação. Especificado em itens tais como:

- Custo de operação.
- Despesas de vendas.
- Volume de produção e faturamento.
- Receita.
- Lucro.

Avaliação do risco do negócio.

- Algumas vezes este estudo contempla diversas opções.

FEL-2: Estudo Conceitual e Gate 2

Nesta etapa é efetuado um maior detalhamento na documentação anterior, com base em consultas a fornecedores externos e em estudos mais detalhadas. Procura-se escolher a melhor opção.

FEL-3: Estudo Básico e Gate 3

Nesta etapa produz-se o Estudo Básico, que é uma evolução do documento anterior e apresenta com mais detalhes os estudos técnicos (engenharia) e econômicos da melhor opção. Trata-se de um documento fundamental do que se pretende fazer. Após ele ser aprovado, deve-se evitar alterações.

O Estudo Detalhado

O Estudo Detalhado (ou Engenharia Detalhada ou Engenharia Executiva ou Projeto Detalhado) pode ser efetuado como uma etapa da Execução ou em separado. Para o caso de investimentos de alto valor financeiro e baixa rentabilidade (seu principal objetivo é obter receita e market-share), ele deve ser feito como parte do FEL (FEL-4). Em situações opostas, pode ser feito inclusive em paralelo com a Execução.

A Execução do Projeto (ou Implementação)

Após toda a documentação anterior aprovada, pode-se iniciar a implementação da obra (execução). Aqui temos todas as fases mostradas na Figura 2, que devem ser planejadas e acompanhadas segundo os fundamentos do gerenciamento de projetos.

A Partida

Esta etapa faz parte da Execução do Projeto, mas pela sua relevância é tratada à parte. A Partida envolve o Start-up e o Comissionamento (operação assistida) e seu planejamento deve ser adequadamente detalhado a fim de garantir que a unidade fabril vai evoluir do encerramento de todas as tarefas do projeto para a total operação, de maneira a atingir os requerimentos operacionais especificados. Então o planejamento dessa etapa deve conter algumas listas de verificação (checklists) para garantir não somente que todos os componentes do projeto foram executados e funcionam corretamente, como também que estarão presentes, e em perfeito funcionamento, todos os componentes da futura operação de todas as áreas que compõem a unidade fabril, direta ou indiretamente ligadas à produção.

4. CONTRATAÇÃO: O CONCEITO EPC

Para a execução das diversas etapas de um projeto de construção e montagem o proprietário (owner) certamente necessitará de fornecedores externos. Ele poderá contratar uma única organização para as fases de Engineering, Procurement and Construction ou, então, diversas organizações. É também bastante adequada a contratação de organizações especializadas em:

- Gerenciamento do Projeto.
- Fiscalização técnica para verificação contínua da qualidade da execução dos trabalhos (civil e montagem) e sua correspondência com o contrato assinado entre as partes.

O termo EPC é também empregado para designar a forma contratual entre o dono do negócio (proprietário ou owner) e o executor (contractor) para o caso de se ter um único responsável (contractor) por as fases de Engenharia, Aquisições e Construção & Montagem. Parte-se do princípio de que uma organização especialista em EPC é mais eficiente e eficaz do que o proprietário em um cenário altamente complexo. Quando se tem um único contractor, é dele a responsabilidade de executar ou subcontratar organizações responsáveis pelas diversas sub-etapas do projeto. É dele também a responsabilidade da sincronização de tarefas entre os vários executores, aspecto crítico na fase de comissionamento e pós-comissionamento, quando cada subcontratado tenta colocar nos outros as responsabilidades por eventuais falhas. Certamente, em cenários como esse, o contrato com o executor deve ser o mais perfeito possível, pois qualquer mudança posterior vai custar muito. Além disso, certamente o contractor deve possuir farta experiência bem sucedida e ser de reputada respeitabilidade e confiabilidade. A existência de outras organizações para a fiscalização e auditoria é também fundamental nesse cenário.

Esta modalidade contratual tem as seguintes vantagens [7]:

- O proprietário coloca o mínimo de esforço no projeto e, portanto, tem menos stress.
- O proprietário tem um único ponto de contato o que facilita o monitoramento e coordenação.
- O proprietário tem facilidades de obter serviços após o comissionamento.
- Tem uma maior garantia de qualidade e menor risco do que as outras modalidades.
- O proprietário não é afetado por oscilações de mercado.
- O valor do investimento é conhecido desde o momento inicial.

Certamente o proprietário terá ainda um conjunto de ações paralelas com a construção e montagem, tais como (Figura 2):

- Preparo e disponibilização dos processos que irão operar a nova instalação.
- Seleção e treinamento da equipe que irá operar a nova instalação.
- Preparos para a logística (matéria prima, material de auxílio à operação, transporte, etc.).
- Instalação do sistema informatizado.
- Acompanhamento, fiscalização e auditoria do andamento dos trabalhos executados pelo contractor.

Para ser bem sucedido em um contrato EPC, o proprietário deve definir claramente o escopo e a qualidade esperada, além de aspectos relacionados com os pagamentos intermediários, tais como a definição metódica de milestones e de penalidades.

No Brasil, contratos EPC são comuns no ambiente de construção de hidrelétricas, mas não são comuns no ambiente de construção de fábricas, devido o pouco interesse dos potenciais contractors, motivados certamente pela complexidade do projeto que cria um alto risco para o negócio. O usual é termos diversos fornecedores para as etapas EPC.

5. RISCOS E FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Nos últimos anos, esse assunto tem recebido a atenção de acadêmicos e praticantes no sentido de consolidar estudos mostrando os principais riscos e fatores críticos de sucesso (FCS) para projetos de Construção & Montagem [8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18]. De uma forma resumida, os autores apontam os seguintes FCS:

1. Objetivos e escopo claros e precisos.
2. Prática rigorosa das etapas FEL.
3. Seleção criteriosa dos empreiteiros, elaboração correta dos contratos e rigorosa administração dos contratos.
4. Recursos financeiros disponíveis durante todo o projeto.

5. Gerente do projeto competente, subgerentes competentes e adequada e competente equipe no escritório de gerenciamento de projetos.
6. Equipe competente e multi-disciplinar.
7. Comprometimento e envolvimento da alta administração.
8. Eficiente gerenciamento do projeto (planejamento e controle).
9. Rigorosa fiscalização técnica independente durante a execução para aspectos de construção civil e montagem.

REFERÊNCIAS

1. Serasa, Empresas Mantêm Investimentos em Alta, Resumo publicado no Jornal Folha de São Paulo, Caderno Dinheiro, página B8.
2. Fonte: Banco Mundial. Citado por Turner, R. et alli, Nine Schools of Project Management, paper apresentado no Special Eden Doctoral Seminar – The Nine Schools of Project Management, ESC-Lille, Agosto 2008.
3. Ishikura, M. How Behavioral Models Relate to the Performances on EPC, paper apresentado no Special Eden Doctoral Seminar – The Nine School of Project Management, ESC-Lille, Agosto 2008.
4. Jones, M.H. The Case for Front End Loading (FEL) and Constructability Reviews, paper apresentado no Professional Development Day, PMI, New Orleans Chapter, 15-Out-04, 10p.
5. PMI, Guia do PMBOK, Terceira Edição, 2006, pag. 177.
6. Kuyven, C.M., Gerenciamento de Projetos de Engenharia segundo a abordagem do PMI, paper apresentado no Encontro do PMI - 2006.
7. Enciclopédia Wikipedia.
8. Choma, A.A., Como Reduzir Riscos em Contratos com Empreiteiros, paper apresentado no PMI Global Congress Latin America 2008.
9. Nguyen, L. D. et alli, A study on Project success factors in large construction projects in Vietnam, Engineering, Construction and Architectural Management, Volume 11 • Number 6 • 2004 • pp. 404–413.
10. Paiva, J.M.D., Análise e Gestão Integrada de Riscos em Projetos de Capital da CVRD, Anais do III Encontro de Gerenciamento de Projetos do PMI-MG, 2007.
11. Couto, J. P., Teixeira, J.M.C, As Consequências do Incumprimento dos Prazos para a Competitividade da Indústria de Construção – Razões para os Atrasos, paper publicado pelo Departamento de Engenharia Engenharia Civil da Universidade do Minho, Portugal, 2006
12. Baldwin, J. R.; et alli., Causes of Delays in the Construction Industry, Journal of Construction Division, Vol. 97, N° CO2, pp. 177-185, November 1971.
13. Kraiem, Z. M.; Dickmann, J. E., Concurrent Delays in Construction Projects, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 113, N° 4, pp. 591- 602, December 1987.
14. Technology, Bangkok, Thailand, 1992.
15. Yates, J. K., Construction Decision Support System for Delay Analysis, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 119, N° 2, pp. 226.224, July 1993.
16. Assaf, Sadi A.; Al-Khalil, M.; Al-Hazmi, M., Causes of Delay in Large Building Construction Projects, Journal of Management in Engineering, Vol. 11, N° 2, pp. 45-50, March/April 1995.
17. Rubin, R. A.; Fairweather, V, Guy, S. D., Construction Claims – Prevention and Resolution, Third Edition, John Wiley & Sons, 1999.
18. PMI, Construction Extension to a Guide to PMBOK, Terceira Edição, 2003

SOBRE OS AUTORES

Darci Prado

Darci Prado é sócio-consultor do INDG – Instituto de Desenvolvimento Gerencial. Trabalhou na IBM e foi Professor Adjunto da Escola de Engenharia da UFMG. É autor da série de livros “Gerência de Projetos” (7 volumes) da editora INDG-Tecs. É autor da metodologia MEPCP®, do modelo de maturidade MMGP® e do software SISGEP®. Possui a certificação CSPM (Certified Sênior Project Manager- Nível B) da IPMA. Foi membro da diretoria do PMI-MG e é presidente da representação mineira da IPMA.

Vanderley de Vasconcelos

Vanderley de Vasconcelos é Pesquisador Titular II do CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear, um instituto de pesquisas da CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, e Professor Dedicado do Mestrado em Engenharia e Gestão da Produção da UIT – Fundação Universidade de Itáuna, MG. Possui doutorado em Ciência e Engenharia dos Materiais, Mestrado em Ciências e Técnicas Nucleares, e cursos de Especialização em Tecnologia Nuclear e Análise de Sistemas de Processamento de Dados, todos os títulos obtidos na UFMG. É graduado em Engenharia Elétrica pela UFU – Universidade Federal de Uberlândia.

Elizabete Jordão

Elizabete Jordão é Professora Associada, nível MS-5 junto à FEQ – Faculdade de Engenharia Química da UNICAMP. Defendeu tese de Doutorado no programa de Engenharia Química da COPPE/UFRJ, tendo participado de um Programa Sandwich com bolsa do DAAD na Technische Hochschule em Darmstadt/Alemanha. Em 1996 recebeu o título de Livre Docente através de Concurso na Área de Catálise e Processos Catalíticos. Publicou 23 artigos em periódicos especializados e 77 trabalhos completos em anais de eventos. Orientou 11 dissertações de mestrado, 12 teses de doutorado, 9 trabalhos de iniciação científica e supervisionou 02 trabalhos de pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação da Engenharia Química da UNICAMP.

ProWay

Informática

O melhor caminho
para o seu futuro.

Treinamento

Desenvolvimento Web

Suporte e Consultoria

Sistemas

Shopping Neumarkt Blumenau - Tel: (47) 322 3344

www.proway.com.br



Área de negócios • Logística Empresarial • Gestão Estratégica de Negócios • Marketing Estratégico • Gestão Estratégica de Pessoas • Gestão da Qualidade e Produtividade Sistemica • Gestão de Projetos • Finanças Corporativas e Mercados Financeiros • Licitações e Contratos Administrativos / Área de educação e humanidades • Famílias, Redes Sociais e Políticas Públicas / Área de direito • Direito Empresarial • LLM - Direito Público Contemporâneo
Área de saúde • Fisiologia e Treinamento Desportivo • Ciências da Musculação.

INSCRIÇÕES ABERTAS www.unibrasil.com.br • (41) 3361-4242

★
UNIBRASIL
Faculdades Integradas do Brasil

Project Management Office, maturity in a medium-size company

Aníbal Cassanelli, Maximiliano M. Muñoz

Resumo

Os projetos são amplamente utilizados em organizações empresariais e agregam valor aos resultados. Essa atividade é um estímulo para a estrutura de apoio à gestão, o chamado Project Management Office (PMO). As organizações que operam em um ambiente multi-projeto, com um número crescente de atividades de projetos, exigem uma aplicação sistemática da gestão integrada das metodologias durante todo o ciclo de vida dos mesmos, para que haja garantia de bons resultados. No intuito de incorporar o PMO, é necessário medir, na primeira etapa do programa, o grau de maturidade no projeto e de gestão da organização analisada. A partir de então, e de acordo com os resultados obtidos, a complexidade da estrutura é concebida e determinada. Neste estudo, a metodologia utilizada para medir a maturidade da organização foi uma entrevista individual com aqueles que estão envolvidos em todos os níveis de decisão do projeto. A empresa analisada é de porte pequeno ou médio (PME), com uma forte estrutura matricial, com mais de uma centena de empregados e 30% dos profissionais de diferentes áreas. Para o estudo, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o desenvolvimento de organizações de maior porte, tendo em conta as condições de PMEs na Argentina. Os níveis de maturidade propostos por Kerzner foram tidos como parâmetros de um modo geral.

Palavras-chave: Gestão de projetos, modelos de maturidade, Project Management Office (PMO), medição de maturidade.

Abstract

Project activity is being widely used in business organizations and is responsible for bring value in their results. This type of activity is boosting a structure for management support, so-called Project Management Office (PMO). In fact, organizations which operate in a multi-project environment with an increasing number of project activities require a systematic application of integrated and extended of management methodologies during the project life cycle for guaranteeing good results. In order to incorporate the PMO, it is required to measure, at the first stage of the program, the degree of maturity in project management of the analyzed organization. From then on, and according to the results obtained, the structure complexity is designed and determined. The methodology used for measuring the organization maturity is an individual interview to those involved in all the decision-making levels of the project. The company where the measurement is performed is a PyME (Small and Medium-size Enterprises) with a strong-matrix organization structure, with over a hundred employees and 30% of the professionals in the staff from different disciplines.

Bibliography on the development of organizations larger than a PyME was revised for designing the instrument used in the survey, taking into account the conditions of PyMEs in Argentina. The levels proposed by Kerzner for evaluating maturity of project management were taken as a general background.

Key words: Project management, maturity models, Project Management Office (PMO), maturity measurement.

1. INTRODUCTION

Dinsmore and Cabanis-Brewin (2006), make reference to the reason why the fulfillment of project management techniques and the implementation of a Project Office in an organization are critical. The authors highlight the importance that most of the added value activities in modern organization come from the project development. New products, new marketing strategies, the implementation of new processes, new acquisitions, and an endless list of results that an organization looks for are achieved through projects.

In order to show the relevance on the results, the authors establish a relationship between the delay and the profitability in such a way that during the carrying out of the project a 10% increase in the project duration would mean an estimate 30% loss in the project profitability. (Crawford 2001).

As Crawford (2001) explains, most of the factors motivating project implementation of a PMO are related to the main causes of project failures and of the organizations as a whole. Among the reasons, Crawford says that:

- Project managers do not know the strategic direction of the organization and find it difficult to match the decisions they make with that direction.
- Project managers have limited competence in Project Management.
- Organization management experiments difficulties to understand project relevance.
- The organization lacks well-defined, widespread methodological support (procedures, processes, tools) and has staff with limited professional skill in the management of the assigned resources.

2. MATURITY CONCEPT

Maturity models have strongly appeared since the 1990s. Their main objectives are allowing the organization to be aware of its project management current practices and provide it with guidance through a continuous improvement process (Cooke Davies 2002) (PMI 2003). One of the references for maturity models is the Capability Maturity Model (CMM) developed by the Software Engineering Institute of Carnegie Mellon University (Software Engine Institute 2002).

In these models, the maturity term can be understood as the most desirable maturity performance of a given attribute. This concept can be seen as an acquisition process of competence and management skills which are developed with time.

In the case of projects, maturity can be interpreted as the state in which a organization is prepared to deal successfully with its projects. It is clear that the organizations have difficulties in the development of their projects, so, it is wise to refer to a scale or degree of maturity which allows the measurement of the level achieved in the organization and, characterizes it and establishes new objectives in a continuous improvement process (Andersen 2003).

The existing bibliography which refers to the maturity models and evaluation instruments is plentiful. In general, it takes into account organizations consolidated from the point of view of infrastructure and comparatively larger than a PyME which run its business in developing countries, with particular cultural characteristics.

From the revised maturity models available for PyME analysis, the one developed by Kerzner (2001) was selected, with five levels as reference to establish the maturity levels and the development of measurement tools.

3. MATURITY MEASUREMENT

The instrument used for measuring maturity is a questionnaire implemented among the staff involved in project activities that the studied organization develops. The questionnaire design considers the maturity model selected to analyze the organization, as well as its type and size.

The evaluation is carried out under the hypothesis that the organization has human resources in level 1, from the scale defined by Kerzner (Crawford 2001). This level is characterized by a common project language, and recognition on the organization part of the importance of Project Management and the need of a good understanding of basic concepts, the corresponding language and terms.

This supposition is backed by the fact that the members

of the organization have frequent practice in project planning and fulfillment, yet they have little qualification in the project and management disciplines.

Taking into account the company background, it is essential to study the human resource strengths and weaknesses in this level and disclose the first course of action of the PMO aiming at supporting the weak areas and consolidate the strong ones. In this way, it is possible to show results of a PMO in the short term and consolidate the new structure in the organization.

In this sense, the evaluation questionnaire used for measuring the maturity degree includes questions about the different knowledge areas proposed by the Project Management Institute (PMI) in PMBoK (2004). There is also an item focusing to measure knowledge as regards the software of project management used in the company. The questionnaire has 30 multiple-choice questions with 5 options each of which only one is correct.

The members of the company included in the answering of the questionnaire belong to different specialties, with little specific training on project management, so higher levels of performance in those areas closely related to their specific field of work are expected.

4. MEASUREMENT INTERVIEW

Before using the questionnaire in field work, some trials were carried out in order to find out possible results that could come up after this measuring instrument was used. Answers were simulated as if different members in the organization with different degrees of knowledge of support methodology and tools for project management had been interviewed. The test was performed using Montecarlo method simulating interviewed groups with different competences in the areas evaluated in the questionnaire.

For this, the group was divided into four levels representing knowledge of the topics in the interview. The qualitative levels considered are: High, Medium, Regular and Low.

The “High” knowledge level is associated to people who have received training in project management methodology and tools and have experience as project managers.

The “Medium” knowledge level is appointed to people who have methodological knowledge and of the scope, time, and costs, and in general, on the other areas of project management. This group does not reach the level of project managers.

The “Regular” knowledge level describes those who handle both methodology and tools on the main knowledge areas (scope, time and costs) or have a considerable level of knowledge in relation to secondary areas.

The “Low” knowledge level is reserved for human resour-

ces who have not received project management training and/or who do not handle fluently the concepts involved on each knowledge area.

Taking into account these population knowledge levels, the following scenarios were elaborated:

- Scenario 1: Participants with wide knowledge in Project Management (“High” Level).
- Scenario 2: Participants with an economic aspect approach. (“Medium” Level)
- Scenario 3: Participants with a Scope Management and Project Time approach. (“Medium” Level)
- Scenario 4: Participants with “Regular” knowledge of Project Management.
- Scenario 5: Participants with “Low” knowledge of Project Management.

The score obtained in the interview depends on the number of correct answers. The final score is supposed to be the result of 30 variables, one from each question, whose values might be 1 or 0, depending on whether the answer is correct or not.

The behavior of each variable is approximated by means of a type YES/NO probabilistic distribution or “Bernoulli Distribution”, which describes the set of observations with one of the values. The parameter that describes it is the probability (p) of obtaining YES as an answer, being 1-p the probability of obtaining NO.

The parameter value p will be used to describe the knowledge level of each participant in relation to each question. For example, when it is considered the situation of a participant whose knowledge is considered to be null in relation to a determined answer, p will take the value 0.2, since each question has 5 options each from which 1 is the correct one and, so, the possibility of getting the correct answer is 1/5. Table 1 shows the value appointed to p for the different knowledge levels of the participant.

Probability Appointment Table		
	Knowledge Level	Probability p
1	High	0,90
2	Medium	0,60
3	Regular	0,40
4	Low	0,20

Table 1: Probability Appointment Table

Being Xi the corresponding variable to each question, the function predicted is the score obtained from the questionnaire answering:

$$P = \sum_{i=1}^{30} 10 X_i \quad \text{con } X_i = \{1,0\}, i=1, \dots, 30$$

Ec. 1

The factor that corresponds to the correct answer equals 10 points, the possible questionnaire scoring ranges between 0 and 300 points.

As a result of questionnaire trials with the five previously defined scenarios, the scale of evaluation is defined in relation to the score obtained as shown in Table 2:

Interview Measurement Scale		
	Score Obtained	Knowledge Level
1	240	High
2	150 – 230	Medium
3	90 – 140	Regular
4	≤ 80	Low

Table 2: Interview Scale Measurement

The share of each area on the total score of the interview is defined by the number of questions included about each topic. The areas Scope Management, Time Management and Cost Management of the projects are the most important on the final score. The graph on Figure 1 shows the number of questions included in each area of the evaluated knowledge.

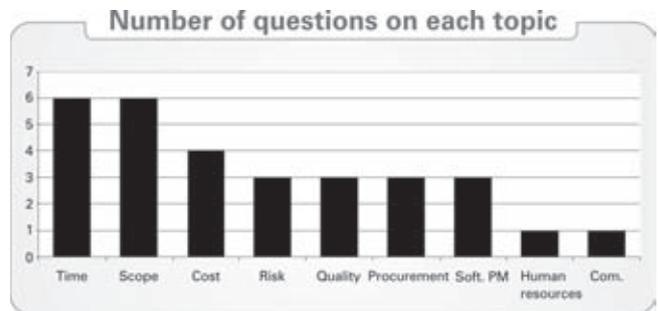


Figure 1: Number of questions on each topic

5. RESULTS AND DISCUSSION

The company where the measurement is performed is a PyME with a strong-matrix organization structure, with over a hundred employees and 30% of the professionals in the staff from different disciplines.

The participants included on this study are those in charge of the different knowledge areas and the processes defined by PMI and the PMO project at any stage having in mind the different levels in the company organization. Managers, functional bosses, project managers, those responsible for work packages, etc. are among the 15 members interviewed.

The results obtained from the questionnaire show that the members of the organization included in this study have an average Regular knowledge level of the areas discussed, reaching a level of 135 points.

In the histogram in Figure 2 it can be observed that the Regular level predominates in number of appearances,

being 8 participants who reflect a performance in this level representing 53% of the analyzed sample. Then, 4 participants achieve Medium knowledge level (27%) and it is observed that 2 participants belong to the Low level (13%). The High knowledge level is accomplished by only one member in the organization.

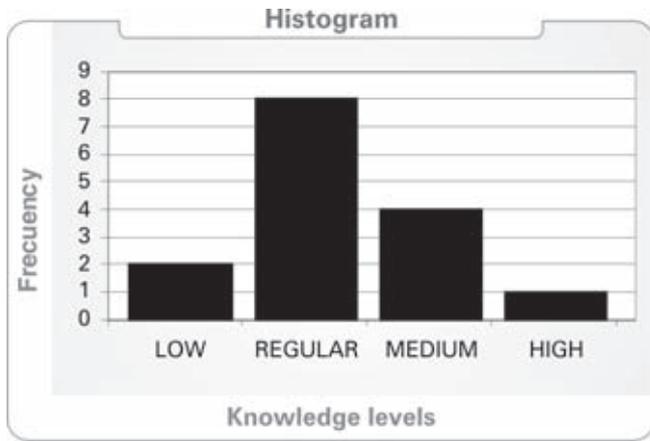


Figure 2: Result Histogram.

When the performance levels in the different knowledge areas are analyzed for the human resources in the organization included in this study, the results show a particular behavior in relation to the discussed area.

As graph in Figure N°3 shows, as regards Scope Management, participants answered correctly an average 50% of the questions on this topic, similar to the performance obtained on Risk Management and topics related to the tools used for project timetable planning.

The performance in Time Management and Communication Management represents a decrease in relation to the previously mentioned areas. The knowledge area relative to the project Cost Management reflects the lowest performance among the discussed areas.

When dealing with Procurement and Human Resources, results experiment an increase in proportion to the highest score corresponding to each area, with an average of 60% of the questions answered.

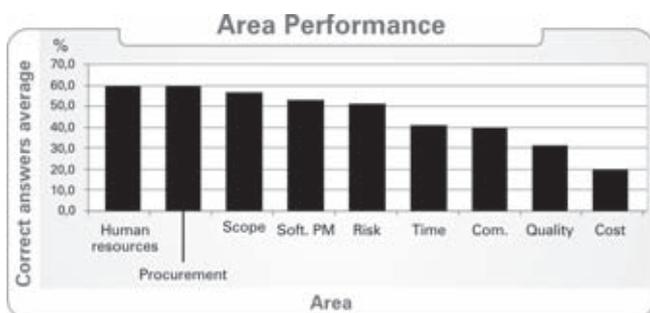


Figure 3: Area Performance

The results of the study on the maturity of the knowledge areas proposed by PMI allow accepting the hypothesis that the company is in the first maturity level of the scale designed by H. Kerzner (2001). At this level, the sample shows an average Regular performance that identifies the need of taking action for strengthening the knowledge of the company members.

The Cost and Quality areas appear as those to be strengthened on the first place. The cost area in particular shows a regular performance of the interviewed population as regards the knowledge of the topic necessary to put into practice an efficient Project Management in the company.

The best performance was observed in the Human Resources, Procurement, Scope and Software Use areas for project management, representing them the comparative strengths in the organization.

From these results, the first course of action to improve the maturity level in the organization from the Project Management Office is the implementation of a training program sustained in time to consolidate level 1 of the maturity scale of Kerzner (2001).

6. CONCLUSIONS

This paper presents the development of a survey for measuring the maturity in the project management area in a company of PyME type which carries out its activities in Argentina.

From the bibliographic revision, the maturity model with five levels presented by Kerzner (2001) was selected. According to his scale, the organization maturity was determined to be level 1. The measuring questionnaire was designed according to level 1 following the initial hypothesis and taking into account the knowledge areas defined by PMI in PMBoK (2004) and the software tool that the organization uses.

For the questionnaire tests, trials were carried out using Montecarlo simulation with different maturity scenarios likely to be found in the organization. By means of this methodology, the qualitative scale of measurement was adjusted to four levels: high, medium, regular and low with quantitative features which come up after the questionnaire is processed.

From the measurements taken by this instrument, it was established that the average human resource maturity level of the participants surveyed is Regular in the level 1 of the maturity model scale. In the knowledge areas studied, low comparative performance was spotted as regards costs, quality, time and communications

REFERENCES

Dinsmore P.C., Canbanis-Brewin J. (2006) The AMA Handbook of Project management, Second ed. American Management Association. 2006.

Crawford, J.K., (2001) "The strategic project office". PM Solutions.

Cooke-Davies T, (2002) "Project Management Maturity models: does it make sense to adopt one". Project Management Today.

Project Management Institute (PMI) (2003), "Organizational Project Management Maturity Model". PMI.

Software Engineering Institute, (2002) "Capability Maturity Model Integration (CMMI)". Carnegie Mellon University.

Dinsmore, P.C., Graham R.J., Englund R.L. (2003) "Creating the project office, a manager's guide to leading organizational change". Jossey-Bass.

Kerzner, H. (2001) "Strategic planning for project management using a project management maturity model". John Wiley & Sons, Inc.

Paul M.C., Weber C.V., Garcia S.M., Crisis M.B. y Bush M. (1993) "Key Practices of the capability maturity model CMM". Carnegie Mellon University.

Casey, W, Peck, W. (2001, Feb) "Choosing the right PMO setup". PM Network, p. 40-48.

Amendola, L., (2004) "Methodology for the implementation of the Project Management Office". Dep. Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia.

Cassanelli, A., Muñoz, M., "Gestión de Proyectos, medición de la madurez en una PyME". XII CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA DE PROYECTOS. AEIPRO. Zaragoza, España. 8-10 Julio, 2008.

Andersen E.S. y Jessen S.A., (2003) "Project maturity in organizations". International Journal of Project Management.

Bridges, D.N., Crawford, J.K., (2000) "How to startup and rollout a project office". Project Management Institute, Seminars & Symposium. 2000.

Projects Management Institute, PMI, "Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos" PMBOK®, Tercera Edición, Project Management Institute.

AUTHORS

Dr. Aníbal N. Cassanelli

Mechanical Engineer | Project Management Professor
| Head of Engineering Project Area | acassane@fi.mdp.edu.ar
| www.fi.mdp.edu.ar | Dep. Mecánica | Facultad de Ingeniería | Universidad Nacional de Mar del Plata | www.mdp.edu.ar

Maximiliano Muñoz.

E-mail: mm_maxi@hotmail.com | Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata | Industrial Engineering student.

Na vida sempre precisamos de ajuda...

Uns nos ajudam a caminhar...



Uns nos ajudam a crescer...



Uns nos ajudam a trilhar objetivos...



Uns nos ajudam a ter sucesso...

15 anos
AD&M
consultoria·empresarial

AD&M Consultoria Empresarial
Campus Darci Ribeiro- UnB
ICC Ala Norte, sala BSS 670
Brasília - DF
Caixa Postal 4320
CEP 70904-970
Tel 55.61.3307.2056
Fax 55.61.3347.4933
www.admconsultoria.com.br



Cursos PM21

Preparatório para Certificação PMP do PMI Um grande diferencial para sua carreira.

A certificação PMP (Project Management Professional), oferecida pelo PMI (Project Management Institute), é uma das mais valorizadas e requisitadas por diversas empresas do mercado.

A PM21 oferece instrutores experientes, todos com Certificação PMP, que auxiliarão os participantes em estudos direcionados.

Turmas com número reduzido de participantes para melhor aproveitamento em sala.

O objetivo do curso é orientar e preparar o participante para o Exame de Certificação PMP®, apresentando o corpo de conhecimentos aceito e divulgado internacionalmente pelo PMI® para uma moderna gerência de projetos.

Data: 07 de fevereiro a 25 de abril

Horário: 08h às 13h

Inscreva-se já!

Carga horária: 45 horas

Hora: das 8h às 13h

Eventos 2008

4º Seminário Nacional de Gerenciamento de Projetos no Terceiro Setor

Data: 24/11/2008

Local: Rio de Janeiro (RJ)

Mais informações: www.pmirio.org.br/seminariogp3s@pmirio.org.br

8º Seminário Internacional de Gerenciamento de Projetos

Data: 24 a 25/11/2008

Local: São Paulo (SP)

Mais informações:

<http://www.pmispp.org.br/viiiiseminario>

Gestão de portfólio

Data: 27/11/2009

Local: Salvador (BA)

Mais informações: <http://www.pmiba.org.br>

5º Fórum Nacional de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos 2008

Data: 27 e 28/11/2008

Local: Rio de Janeiro (RJ)

Mais informações: <http://www.pmirio.org.br/estudo>

7º Seminário Internacional da UFPR sobre Gerenciamento de Projetos

Data: 02/12/2008

Local: Curitiba (PR)

Mais informações:

<http://www.nucleoapolo.ufpr.br/index.html>

Eventos 2009

PMI AGC 12th International Seminars, Conference and Exhibition

Data: 27 a 29 de janeiro de 2009

Local: Manama, Kingdom of Bahrain

Mais informações: www.pmi-agc.com

Seminário Internacional Infra 2009

Data: 23 e 24 de abril de 2009

Local: São Paulo (SP)

Mais informações: www.infra2009.com.br/oevento.html

Curso Preparatório para **Certificação PMP® do PMI®**

Gerência de Projetos abrange o universo de conhecimento gerencial multidisciplinar, chave para o sucesso empresarial na nova economia globalizada em constante mudança. Trata-se de um corpo de conhecimento consolidado e aperfeiçoado ao longo dos últimos quarenta anos e difundido por instituições como o **Project Management Institute – PMI**.

O **PMI** é uma organização mundial com mais de 260 mil membros que atua em mais de 171 países. O profissional de Gerência de Projetos certificado pelo **PMI** passa a ser reconhecido internacionalmente como capacitado para gerenciar qualquer tipo de projeto.

A **Certificação PMP**, oferecida pelo **PMI**, é uma das mais valorizadas e requisitadas por diversas empresas, porque valoriza o profissional perante o mercado, uma vez que eles devem ter um nível de desempenho superior aos dos Gerentes de Projetos não certificados.

Para obter a certificação o candidato deve atingir um desempenho em torno de 80% na prova de avaliação.

O **Curso Preparatório para Certificação PMP® do PMI®** oferecido pela **PM21 - Soluções em Projetos** enfoca o **PMBOK® 2004**, que abrange as 9 áreas de Conhecimento de Gerenciamento de Projetos. Além disso, faz uso de extensa bibliografia com foco no conteúdo exigido no exame de certificação.

A metodologia do curso inclui aulas expositivas, discussões sobre o conteúdo exposto, exames simulados e seções de elucidação de dúvidas relacionadas a questões da prova de certificação.

Todos os instrutores da **PM21** tem ampla experiência em gerenciamento de projetos e **Certificação PMP**. A **PM21** já formou 23 turmas no **Curso PMP**. Veja em nosso site (www.pm21.com.br) alguns depoimentos de alunos que já conquistaram sua certificação.

Conquiste já um grande diferencial para a sua carreira profissional!

Fone: **41 3016-2101**

Maiores informações sobre a certificação e as alterações no novo PMBOK terceira edição, envie um e-mail para cursos@pm21.com.br



Inovação em gestão estratégica.

■ Consultoria

- Planejamento, Execução e Acompanhamento de Projetos
- Elaboração de Diagnósticos
- Escritório de Projetos Corporativo
- Fontes de Financiamento
- Gestão Empresarial
- Gestão de Projetos do 3º Setor e de Resp. Social
- Análise de Viabilidade Econômica / Financeira
- Elaboração de Plano de Negócio
- Elaboração de Planejamento Estratégico

A **PM21** também oferece suporte metodológico para gerenciamento de **Portfólio de Projetos** e orientação estratégica para a implantação de **Escritório de Projetos Corporativo**.

■ Educação

Cursos de Gerenciamento de Projetos

- Preparatório para Certificação PMP® do PMI®
- MBA Executivo em Administração de Projetos
- Cursos de Extensão

■ Treinamento

A **PM21** dispõe de opções diferenciadas de Treinamento in Company para empresas que desejam capacitar seus profissionais em Gerenciamento de Projetos.



Solicite uma visita a sua empresa: pm21@pm21.com.br
 Fone: 41 3016.2101 . Visite nosso site: www.pm21.com.br