

REVISTA BRASILEIRA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS

RBGP

Volume 09 . Número 02 . Novembro 2010

03. Gerenciamento de projetos em empresa de pequeno porte: processos e resultados preliminares

Paulo Frederico Paganini Oliveira Jr., Felipe Torres Sahão, Fernando Kaname Westphal

09. PMBOK e Cobit aplicados em desenvolvimento de sistema de segurança social em Angola

Marcelo Etcheverry Torres

15. Parada para manutenção de equipamentos baseada nos conceitos do PMBOK

Petterson Correia de Sousa

20. Desafios do gerenciamento de projetos internacionais com equipes virtuais

Wanderson Fernandes Braga

23. A multicriteria decision aid constructivist approach to enhance the performance in the project management

Edilson Giffhorn, Leonardo Ensslin, Sandra R. Ensslin, William B. Vianna

RBGP

REVISTA BRASILEIRA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

www.rbgp.com.br

Assinaturas:
assinerbgrp@pm21.com.br
Tel.: (41) 3016-2101

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 Iapó, 118 - C. J. Alphaville Graciosa . CEP 83327-075 . Pinhais . 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.

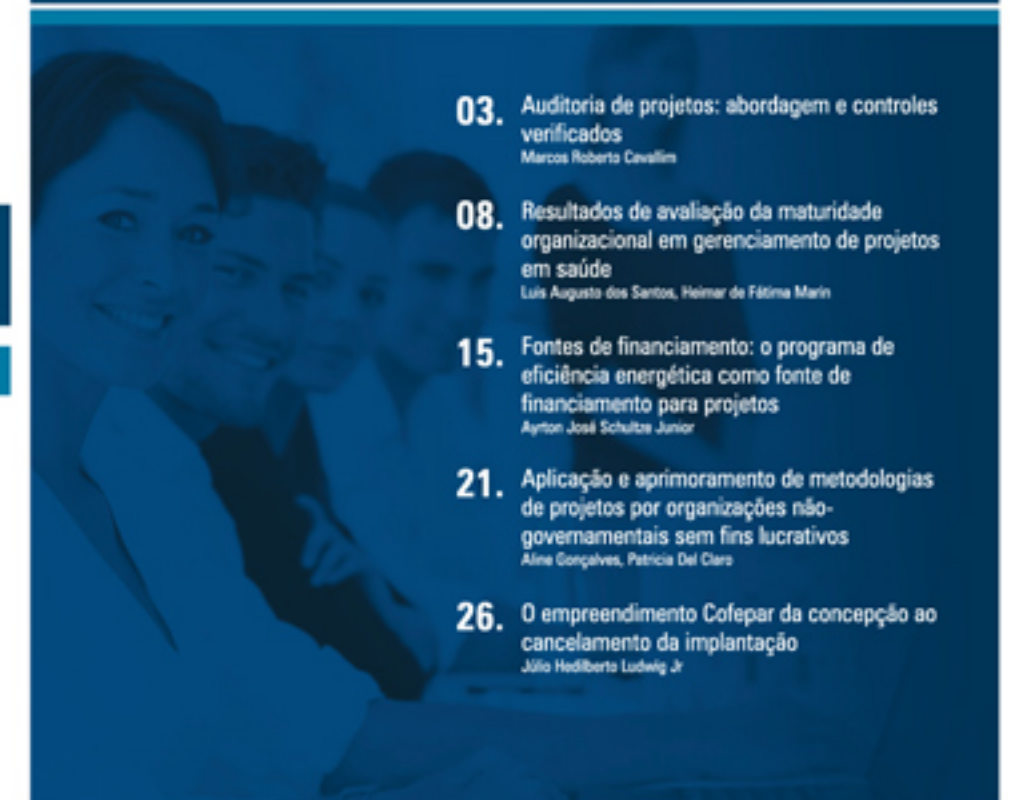
Normas para Apresentação de Artigos

- 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

RBGP

Volume 08, Número 01, Maio 2010



Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos

Volume 9 - Número 2
Nov 2010

SUMÁRIO

-
- 3** Gerenciamento de projetos em empresa de pequeno porte: processos e resultados preliminares
-
- 9** PMBOK e Cobit aplicados em desenvolvimento de sistema de segurança social em Angola
-
- 15** Parada para manutenção de equipamentos baseada nos conceitos do PMBOK
-
- 20** Desafios do gerenciamento de projetos internacionais com equipes virtuais
-
- 23** A multicriteria decision aid constructivist approach to enhance the performance in the project management

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

Revisores

Rafael Domingos Ledesma de Nadai
Luciane Bertoletti Barros

Jornalista Responsável

Aline Gonçalves
MTB 8424 / PR

Editoração

Mídia Arte
(41) 3029-0931

Gráfica

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

Periodicidade

Semestral

Tiragem

3000 exemplares

Assinaturas / Exemplares atrasados

assinerbpgp@pm21.com.br ou

Tel.: (41) 3016-2101

Preço do exemplar: R\$15,00

Assinatura de 1 ano (2 exemplares): R\$27,50

Assinatura de 2 anos (4 exemplares): R\$50,00

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 Iapó, 118 cj - C . Alphaville Graciosa

CEP 83327-075 . Pinhais . PR

Tel.: (41) 3016-2101

Fax: (41) 3016-2102

EDITORIAL

A metodologia criada PMI de gerenciamento de projetos é, a cada ano, aplicada em contextos mais diversificados. Se há alguns anos era principalmente aplicada em empresas e instituições de grande porte e alta complexidade, hoje está presente em pequenas empresas, instituições não-governamentais, no meio acadêmico, e rapidamente atravessa oceanos, como mostra o artigo sobre o **sistema previdenciário em Angola**. Os artigos desta edição da RBGP demonstram essa diversidade de possibilidades de aplicação.

O trabalho apresentado por Paulo Frederico Paganini Oliveira Jr., Felipe Torres Sahão e Fernando Kaname Westphal descreve o **“Gerenciamento de projetos em empresa de pequeno porte: processos e resultados preliminares”**. O artigo de Marcelo Etcheverry Torres fala do **“PMBOK e Cobit aplicados em desenvolvimento de sistema de segurança social em Angola”**, apontando situações que ocorreram ao longo do desenvolvimento do projeto e como a metodologia auxiliou na busca das soluções.

Já Petterson Correia de Sousa escreve sobre a necessidade de planejamento detalhado da **“Parada para manutenção de equipamentos baseada nos conceitos do PMBOK”**, abordando o processo de manutenção de uma planta industrial que opera 24 horas por dia, sete dias por semana. Os **“Desafios do gerenciamento de projetos internacionais com equipes virtuais”**, foi o tema escolhido por Wanderson Fernandes Braga, que, de forma bem humorada, descreve os leões que precisam ser enfrentados para conduzir com eficácia um projeto internacional com equipes virtuais.

Para encerrar, uma contribuição, Edilson Giffhorn, Leonardo Ensslin, Sandra R. Ensslin, William B. Vianna: o artigo **“A multicriteria decision aid constructivist approach to enhance the performance in the project management”**, em que demonstram a evolução da performance de uma empresa de telecomunicações, usando o gerenciamento de projetos.

Boa leitura!

Equipe editorial

Gerenciamento de projetos em empresa de pequeno porte: processos e resultados preliminares

Paulo Frederico Paganini Oliveira Jr., Felipe Torres Sahão, Fernando Kaname Westphal

Resumo

O presente artigo tem como objetivo expor o processo de desenvolvimento e implantação de uma metodologia singular de gestão de projetos, bem como discutir alguns dos resultados preliminares obtidos. Assim, neste estudo de caso qualitativo e descritivo desenvolvido em uma pequena empresa de consultoria, apresentam-se os processos e as fases que constituíram a metodologia de gerenciamento de projetos desenvolvida. Analisam-se também alguns dos resultados preliminares considerando uma amostra de 13 projetos. Evidenciaram-se os benefícios obtidos no curto prazo considerando o gerenciamento de escopo, tempo, custos e a gestão do conhecimento. Constata-se também uma maior possibilidade de satisfação dos clientes no longo prazo, bem como o aumento da importância da gestão de projetos na organização, o que contribuiu para o surgimento de uma estrutura organizacional, em que a gestão de projetos assume um papel mais central na definição do modelo de negócios.

Palavras-chave: gerenciamento de projetos, metodologia de gerenciamento de projetos, Implantação.

Abstract

This article aims to describe the development and implementation of a specific project management methodology as well as discuss some of the preliminary results. Thus, in this qualitative and descriptive case study developed in a small consulting firm, the processes and phases included in the project management methodology are presented and some of the preliminary results are discussed considering a sample of 13 projects. Some of the benefits obtained in the short term concerned scope management, time management, cost management and knowledge management. There is also an increased possibility of customer satisfaction in the long term as well as the increased importance of project management in the organization, which contributed to the emergence of an organizational structure in which the project management processes assumes a more central role in defining the enterprise's business model.

Keywords: Project management, project management methodology, implementation.

1. INTRODUÇÃO

Em virtude do aumento da competitividade, os resultados dependem cada vez mais de maior agilidade operacional, maximização do tempo e principalmente maior eficácia na aplicação de recursos. O objetivo é gerar valor para o consumidor e para a organização, seja por meio da entrega de produtos com maiores benefícios em relação à concorrência ou então, produtos com menores custos que os concorrentes. Nesse cenário, as empresas têm percebido que a adequada gestão dos recursos e a obtenção de velocidade na inovação demandam capacitação em gerenciamento de projetos. A percepção dessa necessidade tem crescido ultimamente, conforme observou Kerzner (2006), devido ao aumento do número de empresas que estão adotando a metodologia de gerenciamento de projetos.

Segundo o estudo de benchmarking em gerenciamento de projetos realizado no Brasil, 60% das 300 empresas entrevistadas citaram que pretendem desenvolver ou revisar metodologia de gerenciamento de projetos (PMI, 2009). Nesse sentido, o processo de desenvolvimento e implantação de metodologias de gerenciamento de projetos nas organizações torna-se um processo relevante, particularmente quando se observa as diversas possibilidades de metodologias pré-concebidas, tais como PRINCE2, CMMI, SCRUM e os diversos processos sugeridos como melhores práticas pelo PMI (2004).

Diante do exposto, é apresentado neste trabalho o processo de desenvolvimento e implantação de uma metodologia de gerenciamento de projetos singular em uma empresa de consultoria de pequeno porte, a Business Consultoria, além de serem retratados alguns dos resultados preliminares observados.

Para elaboração deste trabalho, a revisão de literatura foi dividida em duas partes principais. Na primeira parte são tratados alguns dos conceitos centrais que definem os elementos do gerenciamento de projetos como área de estudo. Na segunda parte são abordadas duas temáticas centrais a esse estudo, a metodologia de gerenciamento de projetos e o escritório de projetos.

2. GERENCIAMENTO DE PROJETOS COMO ÁREA DE ESTUDO

A compreensão do gerenciamento de projetos como área de estudos demanda a compreensão do conceito de projetos e gerenciamento de projetos, bem como suas relações com a tríplice restrição que limita e impacta o desempenho dos projetos de diferentes naturezas.

O conceito de projeto é apresentado como um esforço temporário, com começo, meio e fim, gerando um produto ou serviço exclusivo (PMI, 2004). Apesar de serem temporários, projetos não necessariamente são curtos, e seus produtos muitas vezes são criados para durar muito tempo. Apesar da semelhança entre essas atividades, projetos podem ter escopo idêntico, mas ao seu fim apresentará um produto exclusivo. Por muitas vezes se tratar de ambiente novo para os membros da equipe de um projeto, é exigido uma dedicação maior durante a etapa de planejamento refletindo num produto de melhor qualidade. (PMI, 2004). Aprofundando este conceito, o projeto pode ser dividido em sub-tarefas que, se executadas, atingem o escopo determinado, tratando-as como atividades complexas que exigem controle de duração, precedência, custo e qualidade. (MEREDITH; MANTEL *apud* ANSELMO, 2002)

O gerenciamento de projetos compreende o conjunto de atividades, habilidades, técnicas, ferramentas de auxílio e conhecimento tendo como foco a consecução de um objetivo em comum. Esse gerenciamento costuma seguir a estrutura de iniciação, planejamento, execução, controle e monitoramento, e encerramento (PMI, 2004).

O gerenciamento de projetos pode ainda ser entendido a partir do conceito de sistema. O sistema de gerenciamento de projetos é o conjunto de ferramentas, técnicas, recursos e procedimentos que formam uma metodologia, seja esta singular ou variável. Com objetivo de dar suporte ao gerente de um projeto, o sistema consolida diversos processos para formar um todo funcional e unificado com foco num único objetivo, com um ou vários pacotes de entrega de um dado produto ou serviço (PMI, 2004).

Caso exista um setor responsável pelo gerenciamento e controle de projetos dentro da organização, provavelmente esse terá a função de agrupar os procedimentos de gerenciamento e prezar pela integração de suas ferramentas e técnicas gerenciais.

O sistema de gerenciamento de projetos, conforme apresentado por PMI (2004), costuma utilizar o ciclo PDCA como base para a composição de suas partes, trabalhando através da melhoria contínua, do planejamento aperfeiçoado e do controle mais realista dentro de um projeto.

Além das contribuições do ciclo PDCA para a estruturação dos processos que combinados permitem o desempenho das atividades de gerenciamento no contexto de projetos, tem-se as áreas de conhecimento como importante forma de estruturação dos principais processos e atividades envolvendo a gestão de projetos. Segundo PMI (2004)

existem nove áreas de conhecimento gerencial no âmbito de projetos que são: gerenciamento de integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições.

Outro conceito importante e que direciona as ações e processos de gerenciamento de projetos é o conceito de restrição tripla. Ela evidencia os parâmetros de custos, prazos e escopo apontando a necessidade de balanceamento entre tais elementos de forma a satisfazer as necessidades das partes interessadas do projeto.

Segundo o PMI (2004) o gerenciamento do escopo do projeto deve incluir os processos necessários para garantir que o projeto inclua todo o trabalho necessário, e somente ele. Essas atividades costumam ser divididas por entregáveis e pacotes de serviço, com foco em etapas complementares e integradas umas nas outras para consecução do objetivo final. O gerenciamento do escopo deve considerar os processos de planejamento, verificação das atividades, controle e acompanhamento de execução e suas saídas.

Essa área de conhecimento gerencial pode ser tratada como o mais importante ponto, uma vez que todos os outros procedimentos gerenciais se originam do escopo, tomando este como base para elaboração, acompanhamento e controle.

Vinculado ao escopo, o gerenciamento de tempo preocupa-se em realizar o término do projeto no prazo. Engloba também processos muito importantes tais como: definição das atividades, sequenciamento das atividades, estimativas de recursos das atividades, estimativa da duração da atividade e, por fim, o desenvolvimento do cronograma.

O gerenciamento de custos, por sua vez, é a utilização de estimativas, tais como a estimativa análoga, bottom-up e paramétrica, para a determinação e controle dos custos durante todo o projeto.

3. METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS E O ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Uma metodologia de gerenciamento de projetos (MGP) é o procedimento que define as formas de gerenciamento em um dado projeto, bem como as funções de controle, aperfeiçoamento e finalização do mesmo.

A MGP pode ser definida no início de um projeto, como forma de entrada de processos, ou pode ser singular, ou seja, a mesma metodologia para todos os projetos de uma organização que se caracterizam por ser do mesmo tipo. A metodologia singular costuma ser composta por processos maduros e implementada na cultura organizacional, com aceitação, suporte e representação formal de suas funções, objetivos e benefícios. Já a metodologia que utiliza de uma técnica informal costuma apenas auxiliar uma equipe de

gerenciamento de projetos no desenvolvimento de um determinado projeto sem seguir padrões.

A vantagem de se possuir uma MGP padronizada e singularizada é obter maior aceitação por parte daqueles que trabalham com esta técnica, além da possibilidade de comparação entre projetos semelhantes, no que diz respeito às restrições – risco, custo, tempo, forma de aquisição e recursos, entre outros. Porém, em organizações que trabalham com projetos muito discrepantes, essa peculiaridade pode travar o processo gerencial e dinâmico. (PMI, 2004) Segundo Charvat (2003), organizações que utilizam a metodologia mais adequada possuem maiores chances de entregar soluções desejadas pelo cliente, mesmo com projetos variados.

A implantação de uma MGP e sua manutenção algumas vezes está associada à definição de uma estrutura organizacional. Entre as estruturas organizacionais possíveis, a criação de um escritório de projetos configura-se em uma alternativa. Segundo PMI, 2004, p. 362:

Escritório de projetos é um corpo organizacional ao qual são atribuídas várias responsabilidades relacionadas ao gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos sob seu domínio. As responsabilidades de um PMO podem variar desde o fornecimento de funções de suporte ao gerenciamento de projetos até o gerenciamento direto de um projeto.

Tal ideia é reforçada por Anselmo (2002) como um elemento organizacional responsável pela diminuição de situações que tendem um projeto ao erro, utilizando de processos definidos e padronizados para tratar das melhores práticas de gestão de projetos, com foco em um gerenciamento integrador dos projetos da organização.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa classificada como um estudo de caso, na medida em que se deseja compreender fenômenos sociais complexos, ou seja, como método, o estudo de caso permite aos investigadores reterem características holísticas e significativas de eventos da vida real, entre elas os processos organizacionais e gerenciais (YIN, 2003). Assim, é retratado o processo de desenvolvimento e implantação de metodologia de gerenciamento de projetos bem como alguns dos resultados preliminares, identificados através da análise de 13 projetos conduzidos pela empresa após a implantação. Utilizando-se de métodos múltiplos de coleta de dados, realizou-se entrevista com o diretor de projetos bem como se utilizou documentos da área de projetos para descrição da metodologia e levantamento de informações acerca dos projetos conduzidos.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a discussão dos resultados dividiu-se este tópico em três partes principais. Na primeira é apresentada a

empresa e discutido o contexto em que se deu o desenvolvimento da metodologia de gerenciamento de projetos. Na segunda parte, é descrito o desenvolvimento e implantação da metodologia com ênfase nos processos que a constitui. Por fim, são apresentados alguns dos resultados preliminares da implantação da metodologia.

6. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E DO CASO

A empresa estudada foi a Business Consultoria, empresa de consultoria de pequeno porte gerida exclusivamente por estudantes de graduação do curso de Administração da Universidade Estadual de Londrina.

A Business Consultoria foi fundada em 1990, com o intuito de prestar serviços de consultoria e assessoria para empresas de Londrina e região por um valor abaixo do preço de mercado. O foco é a capacitação e treinamento dos seus membros, graduandos, e vinculação da teoria aprendida no curso com a prática exigida pelos clientes.

Apesar de seu longo tempo de existência, a empresa nunca teve uma metodologia de gestão de projetos que suprisse suas necessidades, e apresenta uma estrutura matricial fraca, composta pelas áreas de marketing, jurídico-financeira, recursos humanos e projetos. A necessidade de uma metodologia se deu devido à busca por projetos de melhor qualidade, com escopo, tempo de execução e orçamento delineados. A meta era suprir as necessidades dos clientes, utilizando uma metodologia adequada, que ampliasse possibilidade de se entregar um produto condizente com a necessidade do cliente, conforme apresentado por Charvat (2003).

Com o objetivo de obter melhoria no desempenho dos projetos, a equipe focou seus esforços na implementação de uma metodologia singular de gestão de projetos que trabalhasse todas as etapas de forma integrada, enxuta e de fácil inserção na cultura organizacional.

Entre as situações observadas pode-se citar problemas quanto à imprecisão e falta de planejamento do escopo dos projetos, o que acarretavam limitações na execução e na finalização dos serviços de consultoria prestados. Por serem pontos inclusos na restrição tripla, a má definição do escopo refletia diretamente na qualidade do projeto, e no seu tempo e custo.

7. PROCESSOS DE ELABORAÇÃO DA METODOLOGIA

A elaboração de uma metodologia de gerenciamento de projetos envolve uma série de etapas, desde o diagnóstico da situação atual até a composição da estrutura encarregada de conduzir o processo de mudança. Dessa forma, na Business Consultoria foi elaborada uma nova área funcional denominada Área de Projetos, composta pelos membros da equipe de implementação. O foco dessa área foi inserir um sistema de gestão de projetos que atendes-se aos objetivos de transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Para isso, foram entrevistados todos os gerentes de projeto para levantar os pontos mais críticos dos projetos, chegando à conclusão de que a falta de uma metodologia singular e a ausência de escopos bem definidos comprometiam os projetos, os gerentes e a empresa.

Em seguida, foi elaborado um plano de ação para criação da nova metodologia conforme conceito apresentado por Kerzner (2006), que aponta que uma metodologia deve ser composta por no máximo seis fases de ciclo de vida com superposição dessas fases, integração entre os processos, foco no cliente, receptividade em toda a empresa, entre outros fatores. O processo de elaboração também buscou definir fases que integrassem os processos que iriam compor a metodologia, conforme Charvat (2003), que aponta que para elaborar uma metodologia de projetos é necessário definir as principais fases, documentá-las e identificar um modelo de projeto para criar ou levantar os processos da metodologia.

Com este conceito, foi elaborado um fluxograma de projetos iniciando pelo levantamento dos processos de projeto e integrando os procedimentos das diversas áreas da empresa que estão vinculados aos projetos.

O fluxograma de projetos comporta vários processos sendo composto pelas seguintes fases componentes do ciclo de vida: (a) Fase de diagnóstico, (b) fase de planejamento, (c) fase de execução, (d) fase de finalização e (e) fase de realizações pós-projeto.

Na fase de diagnóstico empresarial há atuação da área jurídico-financeira no processo de elaboração de contratos e da área de recursos humanos na alocação de pessoal da equipe conforme critério interno, também há a ação da equipe de projeto no levantamento e análise de dados da empresa-cliente. Na fase de planejamento há o envolvimento apenas da equipe de projeto, sem vínculo direto com as áreas da empresa. A etapa de execução envolve a equipe de projeto para elaboração do mesmo, a área de marketing para aplicação de pesquisas de pós-negociação e feedmiddle para levantar pontos de melhoria nas relações da equipe com o cliente, no que diz respeito ao repasse de informações sobre o andamento do projeto e seu conteúdo, e a área jurídico-financeira para controle financeiro do projeto. A etapa de finalização é integralmente executada apenas pela equipe do projeto. É, por fim, a fase de realizações pós-projeto, em que há a participação

da área de marketing, com pesquisas de satisfação do cliente, para avaliar se o produto entregue é utilizado pela empresa-cliente e para identificar se devem haver novas intervenções da equipe de projeto no produto final.

Por fim, com base no conceito de revisões de final de fase apresentado por Kerzner (2006), a equipe definiu como primordial a elaboração de documentos de planejamento, termo de aceitação do projeto, controle e acompanhamento, finalização e entrega do produto.

8. PROCESSOS INCLUSOS NA METODOLOGIA

Segundo PMI (2004) e Kerzner (2006), é comum organizações ou gerentes de projetos dividirem projetos em algumas fases, melhorando o controle gerencial e facilitando sua ligação com os processos em andamento.

Vinculado à proposição de fases dentro de um determinado projeto, PMI (2004) sugere que deva haver aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às fases atendendo os requisitos propostos e integrando os processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. Assim, conforme as cinco fases do ciclo de vida de projeto incorporadas na metodologia de pesquisa, os processos são retratados.

9. DIAGNÓSTICO PRÉ-PROJETO

Na metodologia simples, observada por Charvat (2003), há um caminho complexo e um genérico, porém ambos apresentam uma etapa de coleta e análise de dados do problema. Visto isso, a etapa de diagnóstico pré-projeto da empresa estudada compreende um grupo de processos utilizado para identificar um problema ou melhoria da empresa-cliente. O que é feito através de um método aplicado pela empresa estudada, em que são estudadas as óticas estratégica, tática e operacional da organização-cliente. Com o conhecimento prévio e aprofundado da empresa-cliente, a equipe de projeto fica apta a planejar um projeto com base no relatório final de diagnóstico.

10. PLANEJAMENTO

A fase de planejamento deve desenvolver um modelo conceitual do produto desejado e estabelecer os objetivos do projeto, conforme apresentado por Charvat (2003). Imediatamente após inicia-se um planejamento com base na coleta e análise de dados. A equipe de projeto elabora nesta etapa inicialmente o plano do projeto, no qual são apresentados o escopo com sua estrutura analítica, o tempo e custo especificados por sub-etapa, etapa e marco

do projeto conforme descrito na estrutura, e a quantidade em horas de recursos humanos utilizados.

O plano do projeto completo é avaliado pela área e pelo diretor de projetos, sob observância da corrente crítica onde são consideradas adversidades ambientais previstas para determinação final do tempo do projeto.

Por fim, a equipe de projeto elabora para a empresa-cliente um documento contendo as principais características do projeto, tomando como base o plano do mesmo, com as etapas e entregas, tempo total de trabalho, orçamento e riscos.

11. EXECUÇÃO

Após conclusão do processo contratual, o projeto é executado sob comando do gerente do projeto e da área de projetos, com revisões periódicas e elaboração de relatórios de acompanhamento. São realizadas as etapas de implementação do projeto na empresa-cliente e verificação e validação da solução apresentada durante a abertura do projeto, conforme indica Charvat (2003).

O relatório de acompanhamento, componente da metodologia, fornece informações referentes ao cumprimento do escopo, tempo e orçamento do projeto cabendo à área de projetos levantar mudanças nestes pontos abordados e formalizando alterações no escopo. Com esse procedimento, torna-se possível levantar indicadores de desempenho do projeto oferecendo informações necessárias para trabalhar com a gestão de risco e, por fim, tomar decisões de continuidade ou cancelamento do projeto.

12. FINALIZAÇÃO

Nesta fase, a equipe de projeto entrega à empresa-cliente o produto final assegurando que as soluções finais apresentadas atendam os requisitos apresentados por Charvat (2003). Com os relatórios de acompanhamento e finalização do projeto, a área de Projeto elabora variações percentuais ocorridas no tempo e custo do projeto através de um comparativo entre o planejado e o executado extraindo um indicador a ser utilizado em um projeto próximo semelhante.

13. REALIZAÇÕES PÓS-PROJETO

A fase de realizações pós-projeto compreende o estudo dos fatores que causaram mudanças no planejamento, fornecendo um resumo ampliado do projeto. É primordial que essa fase seja completada para que a equipe de projeto possa alimentar a gestão do conhecimento, aumentar a capacidade de aprendizado organizacional e evitar alguns erros em projetos futuros.

14. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A implementação de uma metodologia de gestão de projetos é apontada por Kerzner (2006) como a principal causa da diminuição do tempo de ciclo e dos custos, com planejamentos mais realistas e expectativas mais precisas por parte da empresa com relação à equipe de projeto, criando uma gama de lições aprendidas.

Esses benefícios, citados pelo autor, foram identificados pela empresa estudada após a implementação dessa metodologia singular. Os serviços prestados aos clientes foram um de análise de custo e precificação, dois de mapeamento de processos organizacionais, cinco de pesquisa de mercado, quatro de controle financeiro, um de estratégia de marketing, num total de treze projetos.

Atualmente, a empresa conta com escopo de projeto mais realista, melhor delineado e mais abrangente no que diz respeito ao conteúdo, facilitando na execução mais precisa do projeto e aumentando as possibilidades de se atingir o previsto. Outro grande benefício que a empresa obteve foi a diminuição de mais de 25% do tempo de execução de um projeto, devido ao conhecimento adquirido em outros projetos e ao maior foco da equipe no objetivo a ser atingido. Seguindo o comportamento de melhoria dos fatores escopo e tempo, o orçamento e o preço do projeto foram diminuídos em mais de 50%, uma vez que com os benefícios acima ditos a empresa conseguiu diminuir a quantidade de membros por equipe de projeto, e a hora de trabalho desses membros também foi reduzida refletindo no preço cobrado das empresas-cliente. Com a metodologia houve melhoria significativa, porém imensurável, no conhecimento adquirido, e atualmente a empresa trabalha a gestão do conhecimento de forma estratégica gerando conhecimento explícito para suprir sua alta rotatividade.

Kerzner (2006) acrescenta ainda benefícios a longo prazo como, por exemplo, maior rapidez na entrega do produto ao mercado, redução global dos riscos e predisposição ao fracasso, abertura de outras fontes de gestão como de portfólio e de programa. Os ganhos de longo prazo ditos acima por Kerzner foram comprovados através das pesquisas de satisfação aplicadas com os clientes da empresa nas quais se nota aumento da confiança nos projetos e, conseqüentemente, expansão dos negócios.

15. CONCLUSÃO

A implementação de uma metodologia de gestão de projetos é apontada por Kerzner (2006) como a principal causa da diminuição do tempo do ciclo de vida e dos custos, com planejamentos mais realistas e expectativas mais precisas por parte da empresa com relação à equipe de projeto, criando uma gama de lições aprendidas.

Esses benefícios citados pelo autor foram considerados pela empresa estudada através de análise de treze projetos realizados após a implementação dessa metodologia

singular, sendo um de análise de custo e precificação, dois de mapeamento de processos organizacionais, cinco de pesquisa de mercado, quatro de implantação de controles financeiros, um na área de estratégia e marketing.

Atualmente, a empresa conta com escopo de projeto mais realista, melhor delineado e mais abrangente no que diz respeito ao conteúdo, facilitando na execução mais precisa do projeto e aumentando as possibilidades de se concretizar o planejamento. Outro grande benefício que a empresa obteve foi a diminuição de mais de 25% do tempo de execução de um projeto devido ao conhecimento adquirido em outros projetos e ao maior foco da equipe no objetivo a ser atingido. Com a melhor gestão do escopo e dos prazos, a empresa passou a otimizar a utilização das pessoas, sendo possível compor equipes menores e mais eficientes o que permitiu uma redução nos custos do projeto que se traduziu em reduções de preços às empresas-clientes, em alguns casos de até 50%. Com a metodologia houve melhoria significativa no conhecimento adquirido, e, atualmente, a empresa trabalha a gestão do conhecimento de forma estratégica procurando manter o conhecimento gerado na empresa, mesmo com a alta rotatividade própria das empresas juniores, que renovam seu quadro de pessoal esporadicamente com a entrada de novos universitários.

A implantação da metodologia de gerenciamento de projetos e os resultados preliminares obtidos reforçaram a importância dos processos e das ferramentas de gerenciamento de projetos na Business Consultoria, que contribuem para a formação de uma cultura de gerenciamento de projetos. O que se configura no primeiro passo para o desenvolvimento de um modelo de negócio e uma estrutura organizacional que tem a gestão de projetos através de formação de equipes como núcleo central

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, J. A. A. *Gestão de Projetos: conceitos, metodologias, ferramentas e melhores práticas gerenciais*. São Paulo: Scortecci, 2006.
- ANSELMO, J. L. *Escritório de Gerenciamento de Projetos: Um estudo de caso*. São Paulo: 2002. Disponível em: www.ead.fea.usp.br. Acesso em 13 jan. 2009
- CHARVAT, J. *Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects*. John Wiley & Sons: New Jersey, 2003.
- GOLDRATT, E. M. *A Meta*. São Paulo: C. Fullmann, 1993.
- KERZNER, H. *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MENEZES, L. C. M. *Gestão de Projetos*. São Paulo: Atlas, 2001.
- MINTZBERG, H. *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas, 2003.
- NICKSON, D; SIDDON, S. *Project disasters and how to survive them*. Londres: Kogan Page, 2005.
- PRADO, D. *Gerenciamento de projetos nas organizações*. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos*. 3ª Edição. Pennsylvania: PMI Inc., 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Estudo de Benchmarking em gerenciamento de projetos Brasil 2009*. Versão final. Disponível em: < <http://www.pmi.org.br/>>. Acessado em: Agosto 2010.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SOBRE OS AUTORES

Paulo F. Paganini

É graduando do curso de Administração da Universidade Estadual de Londrina. Participou recentemente da implementação de um escritório de projetos em uma empresa de consultoria. Atua no departamento de compras da Vectra Construtora. E-mail: paganini.paulo@gmail.com.

Felipe Torres Sahão

Foi assessor da área de projetos da Business Consultoria e atualmente é coordenador do Núcleo de Projetos da Business Consultoria.

Fernando Kaname Westphal

É professor-colaborador do departamento de Administração na Universidade Estadual de Londrina (UEL) e mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração (PPA-UEL-UEM). Especialista em Gerenciamento por Projetos pelo ISAE/FGV, participa de projetos de desenvolvimento de simuladores para jogos de empresa tendo atuado como consultor de empresas.

PMBOK e Cobit aplicados em desenvolvimento de sistema de segurança social em Angola

Marcelo Etcheverry Torres

Resumo

Este artigo descreve a utilização das boas práticas do PMBOK como ferramenta de apoio ao processo de gerenciamento de projetos na reformulação dos sistemas informáticos do INSS (Instituto Nacional de Segurança Social) de Angola, trazendo as situações ocorridas ao longo do projeto e como o uso das boas práticas do PMBOK e do framework Cobit auxiliou na busca das soluções para os problemas apresentados num cenário de projetos no continente africano.

Palavras-chave: desenvolvimento de sistemas, segurança social, gerenciamento de projetos.

Abstract

This article describes the use of good practices of the PMBOK as a support tool the process of project management systems in the reformulation of the Systems in the INSS (National Social Security Institute) from Angola, bringing the situations that occurred throughout the project and how the use of good practices of the PMBOK and the Cobit framework helped in the solutions to the problems presented in a scenario project on the continent Africa.

Keywords: systems development, social security, project management.

1. INTRODUÇÃO

O mercado atual encontra-se cada vez mais globalizado e competitivo o que tem levado as organizações a viverem em permanente estado de mudança. Isso nos faz lembrar um pensamento de “Heráclito de Éfeso¹”: “A única coisa permanente é a mudança”. Diante de um cenário com rápidas transformações, pressão por resultados, aspectos políticos, devemos nos prover do máximo possível de ferramentas que permitam gerenciar projetos de forma a otimizar os recursos, entregar no prazo, com qualidade e satisfazendo o anseios do cliente. O estudo de caso abaixo mostra como as boas práticas do PMBOK e Cobit auxiliaram na gestão deste projeto desafiador.

2. PMBOK

O Guia PMBOK é o guia que identifica um subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos que seria amplamente reconhecido como boa prática na maioria dos projetos na maior parte do tempo, sendo em razão disso utilizado como base pelo *Project Management Institute* (PMI). Uma boa prática não significa que o conhecimento e as práticas devem ser aplicados uniformemente a todos os projetos sem considerar se são ou não apropriados.

O guia é baseado em processos, ou seja, uma subdivisão em processos foi adotada para descrever de forma organizada o trabalho a ser realizado durante o projeto. Essa abordagem se assemelha à empregada por outras normas como a ISO 9000 e a do *Software Engineering Institute's*, CMMI. A versão 2008 do guia cita 42 processos agrupando em cinco grupos de processos e nove áreas de conhecimento.

¹ “Heráclito de Éfeso¹” (datas aproximadas: 540 a.C. - 470 a.C. em Éfeso, na Jônia) foi um filósofo pré-socrático, recebeu o cognome de “pai da dialética” (<http://pt.wikipedia.org>)

3. COBIT

COBIT®, do inglês, Control Objectives for Information and related Technology, é um guia de boas práticas apresentado como framework, dirigido para a gestão de tecnologia da informação (TI). Criado e mantido pelo *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA), possui uma série de recursos que podem servir como um modelo de referência para gestão da TI, incluindo um sumário executivo, um framework, controle de objetivos, mapas de auditoria, ferramentas para a sua implementação e principalmente, um guia com técnicas de gerenciamento.

O Cobit independe das plataformas de TI adotadas nas empresas, tal como independe do tipo de negócio e do valor e participação que a tecnologia da informação tem na cadeia produtiva da empresa. O Sistema Cobit cobre quatro domínios, os quais possuem 34 processos.

4. ESTUDO DE CASO

4.1.0 cliente

O Instituto Nacional de Segurança Social de Angola (www.inss.gv.ao) é uma entidade de carácter público criada com o objetivo de assegurar aos seus beneficiários o pagamento de aposentadorias. Os recursos são oriundos de contribuições realizadas pelos inscritos na entidade ao longo do período contributivo. O Instituto utiliza um sistema desenvolvido em linguagem WEB. Cerca de 150 usuários utilizam o sistema, eles estão distribuídos no território angolano e acessam o sistema via Internet.

4.2.0 projeto

O projeto apresenta como grande desafio a criticidade da alteração e o grande volume de modificações que foram realizadas no sistema. As mudanças visam atender as mudanças trazidas por leis que modificaram critérios na segurança social de Angola. A equipe do projeto foi composta de 20 pessoas, a um custo de US\$ 7 milhões. Foram consumidas mais de 18 mil horas. Foram entregues 142 requisitos e 297 funcionalidades. Foram gerados mais de 650 arquivos para instalação. Após o sistema implantado será possível incluir cerca de 800 mil novos contribuintes no sistema previdenciário de Angola². O sistema tem uso intensivo pelo Instituto e erros geravam grande impacto, por afetarem diretamente o atendimento ao pensionista³. Outro fator importante era o aspecto político, visto que o Instituto possuía grande visibilidade no cenário público angolano.

5. ÁREAS DE CONHECIMENTO DO PMBOK UTILIZADAS

5.1. Escopo

O gerenciamento de escopo contém os processos necessários para assegurar que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso (PMI, 2008b). O escopo do projeto era composto por três projetos menores:

Diplomas legais: implantação de 96 requisitos referentes a mudanças geradas pela publicação de quatro conjuntos de novas leis e procedimentos legais, denominados Diplomas Legais, intitulados DL 38/08, 40/08, 41/08 e 42/08

Manutenção evolutiva: alteração e implantação de cinco módulos do sistema denominado Sistema Integrado de Gestão do INSS (SIGINSS).

Manutenção corretiva: correções no sistema (erros) e melhorias com tamanho estimado de até 20 horas.

O cliente nunca tinha trabalhado com o conceito de escopo fechado, enviando solicitações de mudança constantes e essas sendo realizadas no sistema sem nenhum tipo de análise de impacto ou gestão de mudanças.

Segue mapeamento dos processos utilizados referentes ao Gerenciamento de Escopo.

Características de bons projetos	Problemas que levam a falhas em projetos
Coletar os Requisitos	Realizado por meio de entrevistas, brainstorming. Presencial
Definir o Escopo	Documento de Especificações Funcionais SW
Criar a EAP	Foi criada a EAP com pacotes a serem entregues
Verificar o Escopo	As entregas tiveram seus aceites formalizados em documentos

Tabela 1. Processos de Gerenciamento de Escopo utilizados

² Segundo dados fornecidos pela Comissão executiva do INSS de Angola.

³ Pessoa que pensão de reforma (aposentadoria). Fonte: <http://lexico.universia.pt/pensionista/>

5.2. Riscos

O processo de gestão de riscos foi realizado tendo como base os seguintes processos de gerenciamento.

Identificar os riscos	Processo de levantamento realizado por meio de reuniões com a equipe. Leitura de material contendo tipos de riscos
Realizar a análise qualitativa de riscos	Uso de matriz probabilidade x impacto
Planejar resposta aos Riscos	Cada risco possuía plano de ação definido
Monitorar e Controlar Riscos	Reuniões semanais de acompanhamento da equipe

Tabela 2. Processos de Gerenciamento de Risco utilizados

Foram priorizados os riscos de maior impacto e a partir deles foram traçados planos de ação, com o objetivo de descrever as atividades que seriam executadas de acordo com cada estratégia de resposta aos riscos.

Não foi realizada a análise quantitativa de riscos, pois não foi verificada a necessidade. O foco da gestão de riscos foi a de identificação e monitoramento, que foram realizados por toda a equipe e não somente pelo gestor do projeto.

5.3. Tempo

Segundo definição do PMBOK, o gerenciamento do tempo inclui os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto (PMI, 2008c). O projeto consumiu 17.560 horas e foi executado em 10 meses. As horas lançadas foram de vital importância para uma negociação de aumento de escopo, pois as horas contratadas, relativas aos projetos, foram consumidas integralmente na metade do prazo previsto. O tipo de contrato do projeto era o contrato de preço - fixo⁴.

5.4. Recursos Humanos

Você tem que escolher quem quer comandar: soldados ou guerreiros. Soldados vão pra guerra porque foram convocados. A regra é a obediência. Os guerreiros lutam por uma causa com a qual se identificam. A luta não é só de seu chefe; é sua também (Rosa).

A criticidade e o tamanho do projeto foram, desde o início, assimilados pela equipe, que se viu diante de um grande desafio. A equipe percebeu que teria que fazer o máximo para cumprir o projeto no prazo, dentro da qualidade esperada pelo cliente.

O fato de ser responsável por uma grande mudança que afetaria a vida de milhares de pessoas trouxe para a equipe o sentimento de participar de um importante projeto.

A gestão da equipe foi fortemente orientada à colaboração e respeito, delegando a autoridade com responsabilidade,

dando feedback com frequência, flexibilidade e trabalho remoto também foram utilizados.

5.5. Comunicação

O trabalho em projetos é particularmente suscetível aos problemas de comunicação. Considerando suas características especiais - inclusive áreas superpostas de responsabilidade, linhas de autoridade mal definidas, formas organizacionais complexas e conflito inerente -, não é de se estranhar que as técnicas de comunicação sejam colocadas em teste e tornem a comunicação interpessoal elemento fundamental na realização de projetos de forma eficaz (Dinsmore).

A comunicação do projeto teve como foco a simplificação e agilidade, visto que a equipe estava localizada no mesmo ambiente. Para ter comunicações claras e concisas, o gerente de projetos deve tratar as comunicações de forma estruturada, selecionando o método de comunicação mais adequado para a situação (Mulcahy).

Em função do perfil do cliente e o pouco contato da equipe com métodos mais formais de comunicação, optou-se pela utilização dos métodos de comunicação escrita informal e verbal informal.

A comunicação essencialmente ocorria por meio de contato direto entre os membros da equipe e reuniões, com eventual troca de e-mails para formalização de decisões tomadas. Verificou-se que esses métodos eram os mais eficientes, pois tinham grande agilidade.

Em relação ao cliente, utilizou-se o método de escrita informal por meio de e-mails. Uma reunião semanal com a comissão executiva do Instituto era realizada para a apresentação do um Relatório de Progresso, descrevendo o que foi realizado na semana.

Identificar as partes interessadas	No plano de comunicação foram identificados os stakeholders e quais as formas de comunicação com cada um dos perfis.
Planejar as Comunicações	Foi criado um plano de comunicação para o projeto.
Distribuir as informações	A distribuição das informações foi realizada por meio de e-mails e também foram disponibilizados via repositório eletrônico para a equipe e cliente.
Reportar o desempenho	O processo foi realizado de acordo com o plano de comunicação e usou recursos como e-mails, relatórios de progresso e reuniões com cliente e equipe.

Tabela 3. Processos de Gerenciamento de Comunicação utilizados

⁴ http://merhi.com.br/index2.php?option=com_content&dopdf=1&id=38

6. USANDO O COBIT

6.1. Avaliar e gerenciar os riscos de TI

Este objetivo de controle tem como finalidade avaliar regularmente a probabilidade e o impacto de todos os riscos identificados, utilizando métodos qualitativos e quantitativos

(Cobit [1]). Os objetivos de controle atendidos foram os seguintes:

	Identificar Riscos	Análise Qualitativa	Planejar Resposta aos Riscos	Monitorar e Controlar Riscos
Identificação de Eventos	X			
Avaliação de Risco		X		
Resposta ao Risco			X	
Manutenção e Monitoramento do Plano de Ação de Risco				X

Tabela 4. Processos de Riscos PMBOK x Objetivos de Controle do Cobit

6.2. Adquirir e manter software aplicativo

Este processo contempla o projeto das aplicações, a inclusão de controles e requisitos de segurança apropriados, o desenvolvimento e a configuração de acordo com os padrões (Cobit [2]).

Projeto Detalhado	Elaboração de Especificações Funcionais e Especificações Técnicas, Reuniões de Aceite com o Cliente, Definição de Critérios de Aceite junto ao cliente.
Principais Atualizações dos Sistemas Existentes	Utilização de testes unitários em ambiente de homologação, Controle de Bugs via Bugtracking, Testes de Instalação usando ambientes virtuais
Garantia de Qualidade de Software	Foi seguido o plano de qualidade definido para o projeto.

Tabela 5. Detalhamento do Objetivo de Controle

6.3. Implantação

O processo de implantação do sistema foi um ponto de grande atenção no projeto, visto a sua criticidade. Foram instalados mais de 650 objetos no banco de dados e servidores de aplicação. O processo teve duas etapas:

6.3.1. Treinamento a usuários

Transferencia de Conhecimento ao Gerenciamento do Negócio	Foi realizada a passagem de conhecimento para o gerenciamento do negócio para permitindo que este assumisse a propriedade do sistema e dos dados. A passagem se deu por meio de reuniões de aceite no processo de homologação das funcionalidades.
Transferência de Conhecimento aos Usuários Finais	Foi realizado treinamento presencial prático do sistema a cerca de 50 usuários que foram multiplicadores do conhecimento e permitiu assim aos usuários o uso efetivo e eficiente dos sistemas aplicativos que sustentam processos de negócio (Cobit [3]).

Tabela 6. Detalhamento do Objetivo de Controle

6.3.2. Implantação em produção

Plano de teste	A área de testes montou um plano de teste que contemplava todas as responsabilidades, papéis e estratégia de testes do sistema.
Plano de Implementação	Foi criado um plano de implantação em produção dos itens que alteraram o sistema SIGINSS.
Ambiente de Testes	Foram criados 2 (dois) ambientes de testes. Um ambiente só para testes de instalação de scripts foi criado.
Teste de Aceitação Final	Foram realizadas mais de 16 reuniões de aceite em ambiente de homologação pelo cliente.
Promoção para a Produção	O processo de promoção para a produção foi feito com base no Plano de Implantação.

Tabela 7. Detalhamento do Objetivo de Controle

Na implantação em produção um plano foi criado e teve como principais ações:

- Testes de integração em ambiente de homologação.
- Testes de instalação de scripts em ambiente especialmente criado para esse fim.
- Análise dos riscos da implantação.
- Testes de acesso às funcionalidades do sistema e *Smoke Tests* em produção instalação foram realizados em um final de semana com equipes multidisciplinares (infraestrutura, banco de dados, desenvolvimento, acessos e analistas de negócio e cliente).

6.3.3. Monitoramento e controle

Registro dos Chamados dos Clientes	Foi utilizado um sistema de registro de chamados denominado Gerproj que permitia o registro e acompanhamento de chamados abertos pelo cliente.
Repositório de Configuração e Perfis Básicos	Foram utilizados dois repositórios. Para documentos dos projetos foi utilizado o sharepoint. Para repositório de arquivos foi utilizado o CVS+ Tortoise. Para documentos dos projetos foi utilizado o sha-repoint. Para repositório de arquivos foi utilizado o CVS+ Tortoise.

Tabela 8. Detalhamento do Objetivo de Controle

7. LIÇÕES APRENDIDAS

Conforme definição do PMBOK, a atividade denominada Lições Aprendidas é a aprendizagem obtida no processo de realização do projeto (PMI, 2008b). As entregas foram realizadas somente ao final do projeto, o que provocou um grande volume de atividades e muitas horas extras para cumprir os prazos. O correto deveria ter sido o uso de entregas contínuas e homologadas.

Também poderia ter sido feita a gestão de riscos junto com a equipe e não somente o levantamento. Ao longo do projeto, a equipe foi negligenciando o monitoramento dos riscos em detrimento de outras tarefas. Recomenda-se que a gestão de riscos seja feita pelo gerente de projetos, com o apoio da equipe. Houve a necessidade no decorrer do trabalho de contratar profissionais para trabalho remoto e não funcionou como esperado. O processo ainda necessita de um gerente presencial. O agrupamento da equipe no mesmo espaço físico foi mais eficiente.

8. CONCLUSÃO

O uso das boas práticas do PMBOK contribuiu de forma significativa para o gerenciamento do projeto. A aplicação das boas práticas melhorou a gestão de recursos, tempo e riscos. Problemas, como constantes mudanças de prioridade e escopo, foram reduzidas drasticamente.

O Cobit teve muito de seus itens atendidos por processos do PMBOK, porém foi na implantação dos sistemas e treinamento dos usuários que as boas práticas do framework foram mais utilizadas e tiveram um resultado bastante positivo.

Há muitas ferramentas, metodologias e boas práticas disponíveis no mercado, o grande desafio dos gestores está em saber quando e como usá-las. No caso deste projeto, comando e controle foram necessários em alguns momentos, mas o uso de valores como apoio, respeito e colaboração, foram os que obtiveram os melhores resultados junto à equipe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Isaca. (Cobit [1] [2] [3]). Information Systems Audit and Control Association (2010) "Cobit 4.1 Portuguese". Disponível em : <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Cobit/Pages/Downloads.aspx>, p.65,79,88. Acessado em 7 de Junho de 2010.

PMI (2008a, 2008b, 2008c), Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), 4a edição. p.103, 434,129.

DINSMORE Paul Campbell, NETO Fernando (Dinsmore). Gerenciamento de Projetos e o fator humano: conquistando resultados através das pessoas. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2005.

MULCAHY, Rita (Mulcahy). Preparatório para o exame de PMP®. EUA. RMC publications inc. 2007.

ROSA Luiz Edmundo, CABRERA Luiz Carlos (Rosa). Se eu fosse você, o que eu faria como gestor de pessoas. Rio de Janeiro. Elsevier. 2009.

SOBRE O AUTOR

Marcelo Etcheverry Torres

PMP, Cobit. Email: marcelo.solin@gmail.com

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

Parada para manutenção de equipamentos baseada nos conceitos do PMBOK

Petterson Correia de Sousa

Resumo

A parada é uma ocasião especialmente importante em plantas de processamento contínuo, que operam 24 horas por dia e sete dias por semana. Após determinado período de operação, elas devem parar para que intervenções ocorram e seus equipamentos funcionem por mais um longo período de campanha, com confiabilidade em seus processos. As paradas anuais para manutenção de equipamentos industriais, que são realizadas na maioria das pequenas e médias empresas, não são normalmente pré-concebidas com antecedência suficientes e nem possuem planejamentos adequados. Normalmente essas empresas não possuem quadro de pessoal suficientemente qualificado ou com conhecimento mais amplo para operar o processo. Por essa razão, as paradas geralmente não têm seus prazos cumpridos, os custos são extrapolados, e o retorno da produção pós-parada é sempre afetado. O objetivo deste trabalho é apresentar um enfoque diferente na elaboração e execução de uma parada de manutenção, através de conceitos de gerenciamento de projetos e buscar quebrar antigos paradigmas.

Palavras-chave: parada planejada, manutenção de equipamentos industriais, gerenciamento de projetos.

Abstract

The turnaround is a very important moment for continuous process companies that run 24 hours a day, 7 days a week. After a determined working period they may stop running so that equipment interventions take place in order to make them run for a longer period with more reliability to the processes. Yearly maintenance turnarounds held in most of small and medium-sized companies are not, normally, very well and adequately planned far before its beginning. These companies usually do not have enough qualified personnel or with more broad knowledge to this process. For this reason, shutdowns do not have their deadlines fulfilled, costs are highly over and the plants start-ups are constantly affected. The objective of this paper is to present a different focus on the elaboration and execution of a maintenance turnaround through concepts of project management and search the breakdown of ancient paradigms.

Keywords: turnaround, industrial equipment maintenance, project management.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil tem passado por várias mudanças, sejam elas, econômicas, políticas e sociais que, juntamente com o crescente desenvolvimento tecnológico, fizeram com que as empresas revolucionassem seus sistemas produtivos. Cada vez mais elas se conscientizam da importância e necessidade de promover uma série de manutenções preventivas nos seus equipamentos de seus setores produtivos pelo menos uma vez ao ano.

Estas manutenções envolvem praticamente todos os departamentos da empresa. Contudo, a comunicação que deveria haver entre os diferentes setores não ocorre de forma satisfatória, o planejamento para a parada, que deveria envolver os setores produtivos, de compras, vendas, projetos e manutenção, quando ocorre, acontecem praticamente imediatamente antes do início da parada.

Esses fatores levam normalmente a resultados muito aquém do esperado. Prazos não são cumpridos, manutenções importantes deixam de ser realizadas por falta de tempo, de material ou equipamentos, que chegam na fábrica atrasados, o custo de mão de obra aumenta com horas extras, a segurança dos funcionários durante a parada é comprometida, o retorno de produção é dificultada pelo atraso ocorrido.

Esse trabalho apresenta algumas ações, baseadas nos conceitos do PMBOK, que precisam ser executadas por gerentes, supervisores e planejadores de manutenção, de forma proativa para reduzir riscos de falhas no cumprimento dos prazos acordados com todos os envolvidos da empresa. Ações que visam garantir que o setor produtivo será positivamente afetado e capacidade de produção voltará ao normal após a parada e será matida ao longo de todo o ano.

O objetivo é mostrar medidas que podem ser utilizadas imediatamente pelos gerentes, supervisores e planejadores de manutenção, para qualquer parada, visando reduzir riscos de atrasos, de custos maiores que os previstos, de segurança, além de ampliar a possibilidade de obter os resultados esperados.

2. DESENVOLVIMENTO DE PARADA PLANEJADA

Na empresa estudada sempre ocorriam problemas com o setor de produção na volta das paradas programadas de manutenção. Esses problemas possuíam as mais diferentes causas, desde equipamentos que não eram testados após suas manutenções, falta de melhor comunicação entre as áreas de manutenção e projetos e delas com os setores de produção e compras. Cada vez mais se considera uma grande parada de manutenção programada nas empresas como sendo um projeto com todas ou quase todas as suas etapas e processos.

Não há como planejar uma parada de forma eficiente sem definir de forma clara qual será o escopo da parada, o prazo, o custo, quais riscos existirão e o que pode influir no sucesso da parada, quais itens de qualidade serão afetados, quais as necessidades de suprimentos e contratações de recursos humanos.

Foi criado um grupo de excelência em paradas para manutenções dos equipamentos da fábrica denominado *Grupo Shutdown*, com o objetivo de garantir que todas as paradas seguintes fossem realizadas de forma mais planejada em todos os aspectos.

As etapas definidas para criação do grupo de excelência foram:

1. Definição dos membros que fariam parte do grupo envolvendo o maior número de áreas distintas possíveis: controle de processos, projetos, manutenção, compras, vendas, segurança, recursos humanos, laboratório.
2. Designação do membro responsável pelo Grupo que seria um gerente de projetos.
3. Apresentação da proposta sobre o Grupo à alta gerência da empresa obtendo garantias de apoio restrito.
4. Definição das estratégias e responsáveis por pacotes de projetos.

Para definir o perfil para cada um dos membros do grupo foi preciso envolver o corpo gerencial, para que eles ajudassem a selecionar pessoas que pudessem representar o setor de produção, manutenção e projetos da forma mais natural e eficaz possível.

Para designar o membro responsável pela equipe que atuaria como um Gerente de Projetos, durante o planejamento das paradas programadas de manutenção, foi escolhido alguém que conhecesse os processos presentes no PMBOK, que atuasse, ou já tivesse atuado, nos setores de manutenção de equipamentos e de projetos. Esse gerente deveria:

- 1 - Escolher a equipe central juntamente com o grupo gerencial.
- 2 - Identificar e gerenciar os interessados na parada.
- 3 - Definir a parada e conseguir aprovação dos interessados.
- 4 - Planejar a parada e conseguir aprovação dos interessados.
- 5 - Identificar e controlar os riscos.
- 6 - Alocar e assegurar os comprometimentos de recursos.
- 7 - Monitorar e acompanhar os progressos da parada.
- 8 - Resolver os problemas que interfiram com os progressos.
- 9 - Controlar os custos.
- 10 - Liderar a equipe da parada.
- 11 - Informar os interessados sobre os progressos.
- 12 - Fornecer os resultados e benefícios do projeto no prazo.
- 13 - Administrar o desempenho de todos os envolvidos na parada.

Foi decidido envolver, além dos engenheiros de produção, que são pessoas chave para o sucesso da parada, alguns operadores chão-de-fábrica por conhecerem muito bem os seus departamentos. Cada um dos membros do grupo precisava ser um colaborador bastante comprometido com os objetivos da empresa e que exercesse algum tipo de liderança em cada uma de suas áreas de atuação.

Todos deveriam entender a importância de cumprir os prazos das intervenções programadas à risca e que o foco em custo e qualidade dos serviços também deveriam ser enormemente garantidos.

A maior dificuldade para a consolidação do grupo foi que nenhuma das pessoas com o perfil desejado conhecia técnicas de gerenciamento de projetos, processos do PMBOK ou tinham participado em projetos nesse formato. Muitos acharam estranho o novo enfoque e não sabiam se poderiam extrair dele o que havia sido proposto para o grupo gerencial da empresa. Felizmente, todos compraram a idéia e se mostraram dispostos a contribuir para o sucesso do grupo.

Outro departamento convidado foi o de *sourcing*. Eles normalmente são considerados os vilões da empresa durante as paradas programadas devido a atrasos de materiais ou equipamentos que são solicitados na pré-parada. Os outros departamentos não entendem como funciona o processo burocrático do setor de compras e as dificuldades que eles enfrentam durante as aquisições e muitas vezes não colaboram para que seus serviços sejam facilita-

dos. Por isto, o envolvimento desse departamento, desde o princípio da formação do grupo foi bastante aceito e aprovado por todos.

Geralmente, os setores de saúde, segurança e meio ambiente são envolvidos no processo da parada quando ele está prestes a iniciar ou quando já iniciou. Eles não conseguem, de forma adequada, se preparar para que realizem os treinamentos e ambientações com as equipes internas e terceirizadas que atuarão durante o período. As atividades são realizadas de forma inadequada, às pressas, o que compromete de forma clara, o fator segurança de todos os envolvidos. Foi decidido então, envolvê-los também desde o início da formação da equipe e solicitado que eles elaborassem um plano de segurança que deveria ser apresentado ao restante do Grupo para validação.

Um plano de segurança foi elaborado de forma bastante clara, com ações, prazos e responsáveis bem definidos. Outro fator de grande dificuldade foi fazer com que os membros do grupo conseguissem dedicar parte de seu tempo para este projeto, tendo em vista a já agitada rotina

do dia-a-dia que todos possuem. Mas como já comentado, todos entenderam e apoiaram o projeto.

Os setores de manutenção e projetos puderam, finalmente, elaborar um cronograma de parada geral mais realista e preciso, baseado em todas as informações que receberam dos demais departamentos.

Um processo essencial no planejamento foi usar os conhecimentos e a experiência do grupo e de outras pessoas para a seleção de planejamento de tarefas a serem executadas. Inicialmente foi realizado um *brainstorming* para o desenvolvimento de uma longa lista de tarefas e necessidades. A partir daí, coube ao planejador da parada estimar os recursos necessários e possíveis, além de definir quais atividades poderiam ser executadas somente durante o período da parada programada e quais poderiam ser executadas durante o ano, fora da parada. Após essas etapas a equipe de parada criou um resumo de datas importantes que serviriam como base para as reuniões seguintes do grupo.

	julho	setembro	novembro	dezembro	janeiro
Campanha 12 meses	6 meses	4 meses	2 meses	1 mês	2 dias
O que deve estar pronto	• Identificar demandadores de trabalhos e lembrar pedidos	• Plano macro de segurança e meio ambiente	• Cronograma de parada com recursos alocados e definição de caminho crítico	• Plano detalhado de segurança e meio ambiente. Início de implantação	• Confirmação de chegada de todos os materiais
	• Estimativa inicial do custo do Shutdown	• Final do detalhamento de projetos de investimento	• Confirmação de prazos de equipamentos e materiais críticos	• Plano de kitting para caminhos críticos	• Mobilização de toda a força de trabalho
	• Plano de Contratação	• Definição do escopo - 1º congelamento	• Análise de riscos com plano de respostas	• 2º congelamento	• Reunião de alinhamento com toda a força de trabalho
	• Plano de Comunicação	• Estimativa preliminar do custo do Shutdown	• Planejamento operacional (paralisação e partida)	• Plano detalhado de garantia de qualidade	• Término dos serviços de pré-parada
	• Cronograma das atividades de planejamento	• Planejamento organizacional	• Planejamento dos trabalhos de pré-parada	• Planejamento de prazo, custo, segurança e qualidade validado junto aos contratados	
		• Definição de comprados materiais críticos	• Definição das contratadas	• Mobilização dos indiretos das contratadas	
		• Cronograma de implantação dos novos investimentos	• Estimativa definitiva do custo da parada	• Treinamento de alinhamento e integração própria e indireta	
		• Especificação de serviços contratados "pronto para licitar"	• Curvas S dos caminhos críticos e sub críticos	• Confirmação da chegada de equipamento e materiais críticos	
		• Plano macro de garantia de qualidade			

Figura 1. Formulário de datas importantes

INTEGRAÇÃO DO PLANEJAMENTO					
Item	Descrição	Responsável	Início	Término	Status
1	Solicitar informação do SCO sobre demanda 2011				
2	Levantar e enviar propostas para as áreas de manutenção e projetos sobre pedidos para próximo shutdown				
3	Cobrar periodicamente áreas de operação, manutenção, inspeção e segurança, pedidos de parada				
4	Receber lista de inspeção				
5	Receber lista de Operação				
6	Receber lista de elétrica				
7	Receber lista de instrumentação				
8	Elaborar lista de projetos para a parada				
9	Receber lista de mecânica				
10	Elaborar escopo e 1º congelamento				
11	Estimativa inicial do custo com base na parada anterior				
12	Elaborar planilha de custos previsto x realizado				
13	Elaborar Plano de Comunicação				
14	Especificação para processo de contratação principal, licitação e definição das contratadas				
15	Preparação para providências administrativas para as contratadas (canteiro, integração, etc.)				
16	Plano macro de segurança e Meio Ambiente				
17	1º proposta de organograma de Shutdown				
18	Avaliação de grandes movimentações				
19	Plano macro de Garantia da Qualidade				
20	Realizar cronograma do Shutdown com recursos alocados e caminhos críticos				
21	Verificar situação de entrega de equipamentos e materiais críticos				
22	Análise de Riscos _ planos de contingências				
23	Planejamento operacional (paralisação e partida)				
24	Estimativa definitiva do custo do Shutdown				
25	Curva S dos caminhos críticos e subcríticos				
26	Definição do organograma do Shutdown				
27	Co-elaboração e validação junto às contratadas dos planejamentos de prazos, de custo, de qualidade, de segurança, de respostas aos riscos, movimentação de máquinas, etc.				
28	Elaborar e executar plano de "kitting"				
29	Confirmação de chegada de todos os materiais				
30	Mobilização de toda força de trabalho				
31	Reunião de alinhamento com toda força de trabalho				
32	Elaborar as Análises Preliminares de Risco (APR) junto com as contratadas				

Figura 2. Modelo de plano de ação de reunião

A partir do formulário (Figura 1) definiram-se datas das reuniões futuras. Após os setores de produção, manutenção e projetos terem entregado suas propostas de serviços para o planejador de manutenção, criou-se o cronograma detalhado da parada com as suas datas de início e término, foram definidas as datas para as férias de todos os operadores da planta e quais intervenções seriam realizadas por equipe interna ou equipe externa.

Mensalmente foram realizadas reuniões de acompanhamento para garantir que o cronograma estivesse sendo cumprido e, principalmente, que as solicitações que foram feitas ao setor de compras, estão dentro do prazo de chegada. Éão nessas reuniões, que quaisquer desvios são imediatamente tratados, corrigidos e o planejamento readequado.

3. CONCLUSÃO

Percorrendo a maioria das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos, adaptando-os para a realidade das paradas de manutenção, acredita-se que os resultados esperados podem ser alcançados.

O planejamento bem elaborado da parada de manutenção e envolvimento das mais diferentes áreas de processo e, principalmente, a criação de um grupo específico para esse fim, são essenciais para o sucesso de todas as paradas de manutenção.

Se pelo menos 60% do tempo total da parada for utilizado para um planejamento eficiente, envolvimento e comprometimento de todos, o sucesso, invariavelmente ocorrerá

Este projeto foi muito bem recebido por todo o corpo gerencial da empresa, pois viram nele um enorme potencial de ganhos que virão através de um gerenciamento mais profundo em todas as grandes paradas de manutenção da planta, como também nas pequenas intervenções. Foi entendido que é imprescindível um controle mais rígido dos processos que normalmente são menos enfatizados como, por exemplo, avaliação de riscos e suas repostas, controle de custos e cumprimento de prazos estabelecidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Fourth Edition. Upper Darby: Project Management Institute, 2008.

VERRI, Luiz Alberto. Sucesso de Paradas em Manutenção: Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

XENUS, Harilaus Georgius d'Philippus. Gerenciando a Manutenção Produtiva: Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.

YOUNG, Trevor L. Manual de gerenciamento de projetos: um guia completo de políticas e procedimentos práticos: São Paulo: Clio Editora, 2008

SOBRE O AUTOR

Petterson Correia de Sousa

É engenheiro mecânico e atua nas áreas de manutenção industrial e projetos. E-mail: peccs@novozymes.com

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 B55 670
Brasília – DF
Caixa Postal 4320
CEP 70904-970
Tel 55.61.3307.2056
Fax 55.61.3347.4933
www.admconsultoria.com.br

Desafios do gerenciamento de projetos internacionais com equipes virtuais

Wanderson Fernandes Braga

Resumo

Dizem que o olho do dono é que engorda o gado. Se isto é mesmo verdade então um “dono” a milhares de distância teria no mínimo um pouco mais de trabalho para controlar o seu rebanho. Então se já não bastassem os desafios diários que um gerente de projeto tem ao lidar com projetos locais imagine agora quantos “leões” não teria que “matar” para conduzir com eficácia um projeto internacional com equipes virtuais.

Palavras-chave: projetos internacionais, desafios de projetos, gerenciamento de projetos, equipes virtuais.

Abstract

A popular saying says that it is the eyes of the owner who fattens the cattle. If this is really true then one owner miles away would have at least much more work to control his flock. So if was not enough the daily challenges that a project manager has to deal with local projects now imagine how many “lions” would not have to “kill” to effectively lead an international project with virtual teams.

Keywords: international projects, project challenges, project management, virtual teams.

1. INTRODUÇÃO

Empresas multinacionais estão alinhando suas estratégias para aproveitar melhor os recursos humanos e financeiros alocando projetos em diferentes regiões do globo, ganhando assim âmbitos internacionais. Entender as regras desse novo cenário pode se tornar um fator diferencial e de sucesso.

De acordo com o PMBOK, o gerenciamento de projetos consiste na aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas adequadas às atividades do projeto, a fim de cumprir seus requisitos. Mas será que todas as nações tem a mesma percepção com relação ao modo de gerenciar projetos? Será que existe um padrão para o gerenciamento de projetos internacionais com equipes virtuais?

Este artigo aborda os desafios da condução de projetos internacionais com base em nova abordagem, pela qual as equipes locais dão lugar para equipes virtuais espalhadas em varias regiões do globo. Também será feita uma breve análise da cultura do país e sua possível influência nos hábitos profissionais, os principais desafios de ter equipes virtuais e como diferenças culturais podem impactar na execução de um projeto. Também é feito uma reflexão sobre algumas áreas de conhecimento do guia de projetos PMBOK e como pode ser encarado por diferentes culturas.

2. DESENVOLVIMENTO

O avanço da tecnologia tem permitido a virtualização cada vez mais frequente de atividades rotineiras e quebrado o paradigma de tempo e espaço que predominou e ainda predomina em muitas empresas. Com as ferramentas disponíveis hoje no mercado é possível trabalhar remotamente de qualquer parte do globo como se estivesse conectado na empresa, utilizando a infraestrutura que a empresa oferece. Neste novo contexto corporativo cada individuo faz parte do todo e tem ao seu dispor ferramentas de escritórios virtuais, que ampliam o compartilhamento de idéias e a colaboração de todos os envolvidos, gerando aumento na produtividade e diminuição do tempo para se resolver os problemas ou criar novos produtos / serviços.

Com essa nova perspectiva, surgem as chamadas equipes virtuais, nas quais os *stakeholders* muitas vezes não estão fisicamente juntos no local de trabalho, enquanto as tarefas são realizadas e muitos dos envolvidos podem nem chegar a ter a oportunidade de se conhecer pessoalmente. Essa nova forma de se trabalhar traz muitos desafios novos. Para ter sucesso, a equipe precisa ter coesão, dinamismo, comunicar-se bem e boa liderança. Liderança essa muitas vezes informal, uma vez que o chefe não está presente e a equipe precisa estar engajada na realização das atividades para se obter o sucesso desejado.

A liderança de projetos nessa nova realidade virtual sai um pouco da habitual estrutura matricial e se torna estrutura virtual, composta não por um recurso por atividade, mas por 'n' recursos dependendo da complexidade de cada atividade. O projeto pode começar com uma equipe localizada no oriente e terminar com uma equipe no ocidente maximizando assim o alcance e minimizando a duração de cada pacote de trabalho. Esse conceito é também chamado *follow the sun*, porque as empresas estão estrategicamente posicionando os escritórios para trabalhar 24 horas por dia. Mas será mesmo que o tempo de uma tarefa pode ser reduzido sem que seja necessário fazer um *crashing* ou *fast tracking*? Aparentemente sim, porém o novo líder de projetos precisa dominar não só as habilidades e ferramentas de gestão de projetos, mas também das diferenças culturais escondidas e que podem impactar na execução do projeto, uma vez que as barreiras culturais estão cada vez menores e tem-se contato cada vez mais frequente com pessoas de outros países. Um exemplo seria tomar como premissa uma equipe virtual de projetos dentro do novo esquema de *follow the sun* e erroneamente supor que a duração do projeto será reduzida. Isso porque, como sabiamente ensinou Albert Einstein, o tempo é relativo, e é interpretado de forma diferente nas diversas culturas.

Quem já participou de reuniões com norte-americanos, londrinos ou alemães sabe que pontualidade é fundamental e um atraso pode ser encarado como falta de ética. Para exemplificar vamos imaginar o que aconteceria se tivéssemos um projeto com *stakeholders* brasileiros e alemães e fosse delegada uma tarefa **A** com duração de três dias para um membro do Brasil, que vive em uma cultura na qual o tempo é flexível e essa tarefa fosse executada com um dia de atraso e impactasse uma tarefa **B** com duração de dois dias com dependência com a anterior, que estava delegada para um membro da equipe alemã. Possivelmente se esta situação ocorresse com frequência poderia se criar um estereótipo de "eles sempre atrasam" ou então "eles são devagar, preguiçosos", não é verdade?

Quão importante é definir um cronograma preciso para atingir o sucesso na execução de um projeto?

Segundo Sampaio, os principais problemas encontrados do gerenciamento de projetos são:

- Complexidade do projeto.
- Gerenciamento ineficiente ou amador.
- Excesso de conflitos entre membros da equipe de projeto.
- Falta de planejamento ou planejamento deficiente.
- Objetivos mal definidos.
- Excesso de alteração de escopo.
- Incertezas e riscos.
- Mudanças tecnológicas.
- Estimativas de prazo e custo mal elaboradas.
- Falta de controle ou controle ineficiente.

Já segundo Ralph Keeling, "quando um projeto é bem estruturado e se desenvolve tranquilamente, seus desafios podem ser estimulantes e prazerosos. Mas sendo mal definido ou mal gerenciado pode se tornar um pesadelo para todos os envolvidos, resultar em desastre financeiro e prejudicar muitas carreiras promissoras."

Perceba então que um dos fatores de maior sucesso em um projeto depende justamente da boa definição do cronograma. Conhecer os pontos fortes e fracos de cada cultura pode fazer toda a diferença em um projeto, desde sua concepção, no termo de abertura e principalmente na execução, evitando um cronograma com baixa possibilidade de real execução e dessa forma atrasos no projeto.

Outro item que precisa ser considerado é o fuso horário de todos os *stakeholders* do projeto e como maximizar a produtividade da equipe. Vamos supor que um projeto tem uma tarefa **B** prevista para durar dois dias e está atribuída para um membro do Brasil, que tem dependência de uma tarefa **A**, que está associada para um integrante que está em Kuala Lumpur, há uma grande possibilidade de atraso, caso o gerente de projeto ou o analista deixe para solicitar um *feedback* sobre a tarefa **A** no início do segundo dia no Brasil, pois o outro analista só irá verificar no outro dia pela manhã.

Há uma série de fatores que podem influenciar no sucesso de um projeto com equipes virtuais, sem levar em consideração a língua em que o projeto será desenvolvido. Caso o gerente não domine o idioma do projeto pode levá-lo ao fracasso, pois como é de conhecimento geral, 80% do tempo e energia do gerente de projetos é focado na correta comunicação e alinhamento com todos os envolvidos no projeto.

E o que dizer então se há uma boa fluência da língua, porém é dito algo ou feito um gesto que vá contra os princípios éticos e morais de um determinado povo? Parece absurdo, mas se isso pode causar conflitos entre integrantes da mesma cultura que estejam discutindo um tema polêmico, imagine então com diferentes culturas e religiões? Às vezes até mesmo um gesto inocente como unir o polegar e o indicador em um sinal de **OK** pode dar um sentido completamente diferente para um integrante da Turquia, que estará pensando que você o está chamando de homossexual.

Imagine agora a quantidade de informação que é trocada em um ambiente virtual onde, como já foi mencionado anteriormente, as equipes compartilham mais idéias e são mais colaborativas. A estrutura por trás desse ambiente de trabalho deve suportar o crescente aumento de informação e o gerente de projetos precisa criar novas formas de controlar o fluxo, disponibilizando os dados certos na hora certa e no lugar certo, para que os integrantes acessem e consigam atualizar simultaneamente.

O que dizer então da complexidade do gerenciamento de riscos de um projeto que envolva clientes e fornecedores de países com instabilidade política como a Honduras? Ou ainda como prever a falha na implantação de um *Disaster Recovery Plan* acionado devido a uma catástrofe natural, como pode ocorrer em países como os Estados Unidos ou Indonésia? Interessante notar que como projetos nacionais, com equipes locais, acabam se tornando menos complexos que esses projetos globais.

O planejamento de custos também é mais complexo neste contexto global. O que você faria se fosse designado para ser gerente de projeto de uma empresa multinacional, em que os recursos financeiros do projeto e todo gerenciamento de custos seriam feitos em dólar e no escopo do projeto está prevista a importação de peças de Londres e China?

Aumentaria a verba de contingência, colocaria uma margem de tempo e deixaria previstas as variações cambiais em riscos bem como a falta de matéria-prima dos países citados? Faria um contrato com multas previstas por atraso, caso o fornecedor não entregasse a mercadoria, e deixaria isso previsto no gerenciamento de aquisições? Será que essas providências realmente resolveriam? Vejam que é preciso muito mais do que habilidades gerenciais para garantir a execução de um projeto sob essas condições e que um fator de sucesso poderia ser prever a contratação de especialistas financeiros para uma análise micro e macroeconômico junto com dados históricos da empresa e dos países envolvidos no projeto.

Essa nova realidade virtual de conduzir projetos traz consigo muitas ameaças e também muitas oportunidades e tudo depende é claro de qual abordagem o gerente de projeto vai querer focar e quão resiliente será para tirar o maior proveito dela.

3. COMENTÁRIOS FINAIS

Como foi visto, um gerente de projetos internacionais com equipes virtuais têm vários desafios além dos já inerentes a sua função. Conhecer a cultura da empresa e dominar as habilidades e ferramentas para gerenciar

projetos nem sempre garante a completude de um projeto no prazo, escopo, custo e qualidade como é almejado por vários gerentes de projetos. É preciso conhecer bem da cultura local de cada *stakeholder* do projeto para determinar metas realísticas e prever o mais acurado possível as possíveis falhas na execução do projeto. Afinal, a forma como será gerido um projeto pode variar, mas a exigência do resultado por parte do *sponsor* não...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUIA PMBOK®; Um Guia do Conjunto Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. 3.ed. EUA.

GUIA Stambu; Linguagem Corporal na Turquia. Disponível em: http://www.business-with-turkey.com/guia-turismo/linguagem_corporal_turca.shtml. Acesso em: 15/12/2009.

KEELING, Ralph; Gestão de Projetos: uma abordagem global. São Paulo. Saraiva. 2002.

SAMPAIO, Marcio Eduardo Corrêa; Problemas típicos em gerenciamento de projetos. Disponível em: http://www.administradores.com.br/artigos/problemas_tipicos_em_gerenciamento_de_projetos_por_marcio_eduardo/20772/. Acesso em: 15/12/2009.

SOBRE O AUTOR

Wanderson Fernandes Braga

MBA Executivo em Gestão de Projetos, atualmente trabalha como analista SAP, na ExxonMobil BSC Brasil, empresa em que teve a oportunidade de trabalhar em alguns projetos internacionais com equipes virtuais. E-mail: wandsbrags@gmail.com.



Project Management Institute Chapter PR

O PMI PR tem como propósito disseminar e fortalecer o profissionalismo em Gerenciamento de Projetos no estado do Paraná.

Para isso, trabalha para criar e manter canais de comunicação que promovem os princípios e benefícios do PMI.

Além disso, faz parte da nossa missão facilitar o acesso ao conhecimento descrito no PMBOK por meio de fóruns de discussão, grupo de interesses específicos, seminários, workshops, palestras, cursos, e outros.

Saiba mais
www.pmi.org.br



A multicriteria decision aid constructivist approach to enhance the performance in the project management

Edilson Giffhorn, Leonardo Ensslin, Sandra R. Ensslin, William B. Vianna

Abstract

This article presents a multicriteria decision aid model to evaluate the performance of outsourced projects applied in a telecommunications system operator. Was built a personalized model to the Project Manager of the operator using a Multicriteria Constructivist Approach. As result was obtained: (i) a structured process to align the strategic objectives with the operational ones; (ii) a process to measure and to compare the performance of the contracted companies; (iii) a structured process that increases the understanding of the project manager about the consequences of their decisions.

Keywords: multiple criteria analysis, decision support systems, project management.

Resumo

Este artigo apresenta um modelo multicritério para avaliar o desempenho de empresas terceirizadas no ramo das telecomunicações. Para isso foi desenvolvido um modelo de gerenciamento de projetos, com abordagem construtivista. Os resultados obtidos foram: (i) um processo estruturado de alinhar os objetivos estratégicos com os operacionais, (ii) um processo para medir e comparar o desempenho das empresas contratadas; (iii) um processo estruturado que aumenta a compreensão do gerente de projeto sobre as consequências de suas decisões.

Palavras-chave: análise multicritério, sistemas de apoio à decisão, gerenciamento de projetos.

1. INTRODUCTION

By the 1990s Brazilian telecommunications sector was changed as result of the privatization process of regional companies created after the end of the state monopoly.

As consequence, this transformation caused an expressive expansion of the telecommunications services in Brazil. Such transformation has among its objectives, to make these companies more competitive. To survive in this new context, companies have been restructured and adopted strategies for cost reduction, quality and productivity increasing, diversification of services and the maximum return for the shareholders. The Outsourcing technique was one of the adopted means to reach these objectives, which made up to appear a network of new services providers for the telecommunications system operators. In order to privilege the synergy among involved companies, a structured process is required to clarify what are the strategic objectives for the contracting company and the criteria that will operate them. In cases where such clarifying do not occurs, an inverse result may be reached, i.e. to affect the quality of the services, the company status and increase in costs due to reworks. Therefore, using a performance assessment process to produce the alignment of strategies to operational activities becomes a valuable instrument to acquire competitive differentials.

In this context, the organization of the present research is situated. To be able to work in the projects of data communications systems at this company, providers of outsourcing services need the approval by a Project Manager of the subsidiary company; hence, the approval processes were based eminently in intuitive criteria and not structured. Such vulnerability affected the project management and become source of conflicts among the companies and different involved departments, causing contractual penalties for outsourced services providers and the reason of often reworks. The main objective of

this case study is to provide an instrument that allows improvement of management relationship between contracting and contracted services providers to make clear the approval processes and identifying opportunities for improvement.

The research question that guided this study was: how to identify and to operate criteria to be considered in the performance assessment process for outsourced companies that work in projects for implementation of data communication systems, in order to meet the specific requirements of an operator project manager?

In order to answer this question, the study aimed to build a personalized performance assessment model to a project manager that will be used as a decision aid for the approval process of the outsourced companies. Herewith, the specific objectives are: (i) to explain the decisional environment, to identify present actors in the context and to build a label to define the problem; (ii) to clarify the assessment elements whose the presence are essential, according to the decision-maker perception, and to establish cause-effect relationships among themselves; (iii) to assess outsourced companies; (iv) to increase the decision-maker understanding in decisional contexts, and thus to provide purposes for potential actions which promotes performance improvement for outsourced companies.

The Constructivist Multicriteria Decision Aid Approach was adopted as the intervention instrument, because of its difference to other multicriteria approaches. This approach enables to identify, to organize, to measure and to integrate strategic, tactical and operational requirements considered as needed and sufficient to assure that outsourced companies will reach an alignment to the operator objectives.

This paper is divided in five sections: (i) introduction; (ii) theoretical framework for outsourcing; (iii) methodological framework and description of the intervention instrument adopted; (iv) the Case Study; and (v) final remarks.

2. OUTSOURCING TECHNIQUES

After the 1950s, the competitiveness exceeds boundaries and made markets considered before as secure to rethink their actions faced the new scenario. Therefore, the challenge of the increase of competitiveness in the short- and medium-term had forced organizations to reformulate themselves, and thus to concentrate energy in final activities. Competitiveness improvement was the main goal of this reformation, specifically in dimensions of cost, quality, flexibility, agility and innovation. Outsourcing is the adopted strategy among others to reach these objectives in promoting the growth of dynamicity in the competitive environment.

Transfers of activities to outsourced companies have already been practiced by organizations for a long time past. Since the 20th century in England, highly specialized activities or that have not economic interests were transferred to more capable companies or people outside the organization (Bergamaschi, 2004).

Outsourcing was intensively used by automobile assembly in the late 1950s and 1960s. These companies had been structured by creating dependent relations to receive subsidies from a local network of providers. Nevertheless, the new outsourcing concept using specialization and competitive differential as source has appeared from the 1990s (Hayes and Pisano, 1994).

However, the nature of outsourcing changed from a contractual to a partnership-based relationship, and this interaction between the client and the service provider often goes beyond the rules, agreements and exceptions specified in a contract, because there are always elements that are intangible and not easily captured in a contract (Mocelin, 2005). Thus, outsourcing concept evolved and shifted the original focus of costs reduction to a given quality level, or increase of quality with costs maintenance, to the value aggregation noticed in a quick and original way, without affects the dimensions of costs and quality (Ensslin, 1994).

In Brazil its adoption became powerful from the 1990s motivated by the globalization of the economy and, in the telecommunications sector specifically, labors which were fired by operators, in many cases, had been incorporated by companies of the network services providers. With the reduction of the functional staff to more qualified staff, the services providers could focus their efforts in activities with major aggregated value. Thus, the providers become dependents of the performance of outsourced companies, because they had started to exercise a fundamental role in the contracting company results. In this situation, the development of a set of measurement tools and mechanisms is an important step toward monitoring the quality of service provided (Sengupta and Zviran, 1997).

Hence, the adoption of a performance assessment approach whose the process is representing the complex context of the relationship between the contracting and contracted company, the competitive environment in which they are inserted, the multiple and changeable aspects considered important by different stakeholders is one of the manners to build an environment that favors the success of this relationship. Because of their difference in relation to other multicriteria methodologies, the Constructivist Multicriteria Decision Aid Approach was identified as the intervention instrument to build o model to increase the knowledge of decision makers regarding the criteria considered, by them, as necessary and sufficient to evaluate the context.

3. METHODOLOGY

The methodology is divided in two main sections. The first section presents the methodological framework, and the second section presents the intervention instrument used in this study.

3.1 Methodological Framework

To assist the evidencing of the methodological choices was used the model built by Petri (2005) and Moraes et al. (2009). The Multicriteria Decision Aid Constructivist Approach is founded on the constructivist vision. The phenomenology is the paradigm adopted. The research strategy is particular, non-obstructive and a field study. The research method is a function of types of collected data. The constructivist approach uses the quantitative-qualitative method and the research instruments consist of open interviews. Authors such as Skinner (1986), Roy (1993, 1996, 2005), Keeney (1992), Landry (1995), Bana e Costa et al. (1999), Zimmermann (2000), Shenhar (2001), Steward (2005), among others, point to the need to consider the values of the individual decision maker(s) to build models to evaluate the organizational performance, rather than the methods that rely on generic values and preferences or via some statistical methods, even used successfully in the past. Given this restriction, for the construction of the performance evaluation model is proposed as instrument of intervention the Multicriteria Decision Aid Constructivist Approach (MCDA-C).

3.2 Multicriteria decision aid constructivist approach (MCDA-C)

The MCDA-C finds its most remote origins for more than two centuries. However, its consolidation as a tool of scientific management occurs only from the 1980s with the work of Roy (1996) and Landry (1995) that defined the limits of objectivity in the process of decision aiding, of Skinner (1986) and Keeney (1992) that recognized that the attributes (goals, criteria) are specific to the decision maker in each context and Bana e Costa (1993) that explained the beliefs of the MCDA, among others.

Theoretically, the distinction between the MCDA-C and traditional MCDA methods is especially in the fact that traditional MCDA restricts the decision support at a stage of development and other of assessment to select, according to a defined set of objectives (with low or without participation of the decision-maker), which, among alternatives previously established, is the best (optimum solution) (Keeney, 1992), (Roy and Bouyssou, 1993), (Roy, 1996), (Goodwin and Wright, 1998). The research logic of MCDA is the traditional rationalist deductive, while the MCDA-C uses a constructivist mixed logic (inductive and deductive) (Roy, 1993).

The MCDA-C approach has as its primary purpose the process of developing knowledge of the decision maker on the context. The process of developing the knowledge of the decision-maker is done in MCDA-C systemically

and systematically in three groups of activities: Structure, Evaluation and Recommendations.

The Structuring phase aims to promote a qualitative understanding of the context. In this phase, the concern is to identify the aspects judged by the decision-maker as important, their organization and how they can be measured in ordinal scale. In the scales are also identified two levels of reference that will represent equivalent properties in each of the dimensions under analysis. The differences of attractiveness between these performances will allow them to test the independency, such as in the following phase to transform this qualitative knowledge (ordinal) in quantitative (cardinal).

The Structuring phase enabled to develop the understanding to the level that qualitative information allows. The next step consists of increment the accuracy of this understanding, and this is carried out to transform the information from ordinal to cardinal scale. To carry this transformation out it is needed to incorporate new information about the differences of attractiveness among possible performances. The MCDA-C calls this phase Assessment. Since these information were incorporated, the existing models were transformed in mathematics and graphics models, in which they incorporate a higher degree of accuracy, and allowing to clarify numerically the consequences of context in their values and preferences. From this mathematics models are possible to incorporate broader analyzes of sensibility to simulate possible scenarios.

The second phase expanded the decision-maker understanding to the desired degree of amplitude and accuracy. This enabled the generation of a large set of possible improvements. The third phase of the MCDA-C, recommendations phase, aims to organize the building stage of improvement alternatives to assess them better, and support the decision-maker in the decision process to identify the appropriated set for its values and preferences.

4. CASE STUDY

This section discusses the Case Study of the research, and it is divided in three topics accordingly to the phases of the MCDA-C model.

4.1 Structuring

The study was carried out in the department of data communication projects in one of the companies of system telecommunications operators that works in the state of Santa Catarina, Southern Brazil. At this company, the executions of projects for expanding the data communications systems are outsourced and the contracting of the services providers is centralized in the parent company. Projects are locally managed by Projects Managers that

have the task to approve, or not approve the recommendation to allow outsourced companies to provide services at the subsidiary. However, the current approval process for outsourced companies do not evidence what are the relevant criteria to the decision of to approve or to obstruct them to work, since its done in a purely intuitive way.

One of the essential requirements in the building of the Multicriteria Decision Aid model is to identify in whose name such aid will be done. In the present case, the decision-maker was identified as the project manager

Now it is required to define a Label in which the problem of the decision-maker is described and focused in his main concerns (Giffhorn, 2007). The Label is defined by an interactive process together with the decision-maker until he considers as the most representative of his concerns. In this case the Label is: to build a performance assessment model for outsourced companies.

In the next stage, two open interviews were done with the decision-maker and he was requested to discuss about the problem. His answers were analyzed, and they provided subsidies to identify the Primary Assessment Elements (PAE), which are the elements considered by the decision-maker as obligatory in the building model. In the process of analyzing the interviews were identified sixty PAE. Among the PAE, we have: technical people turnover; defective communication; work security; active system standing; project patterns; priority service; rework; installation-driven; time of delivery.

After the PAE identified, the next stage is the Concepts

building obtained using the PAE and their actions. This orientation is obtained identifying the choice direction that represents the contained action in the decision-maker concern, such as the psychology oppose of this action (Ensslin et al., 2001).

The attributed Concepts are grouped in similar areas which represent the decision-maker concerns. These groups are called Clusters, and each of them has a name according to the main function that they do to the decision-maker in the concern to group them. The Clusters in the Case Study are: Technical Quality, Alignment of Objectives and Communication.

In each Cluster a Middle-End Relations Maps were built, and they aim to clarify the relationship among the existing concepts, as well as to help to identify the missing concepts. Their use brings a more structured approach to develop a full and detailed understanding causes and effects relations (Williams, 2008). The concept networks are obtained with the decision-maker comments where the objectives in the concepts affect and are affected by the context. The decision-maker is stimulated to comment openly without using a pre-set questionnaire or with closed answers. It is common to appear new concepts, due to the increase in the context comprehension. Since the map is approved by the decision-maker, concepts with similar argumentation lines are grouped in Sub-Clusters and a label is associated to them. The set of Clusters forms the Global Map. The Middle-End Map to the Technical and Organizational Communication Cluster is shown in Fig. 1. The concepts that are not numbered correspond to concepts that appeared in the map building stage.

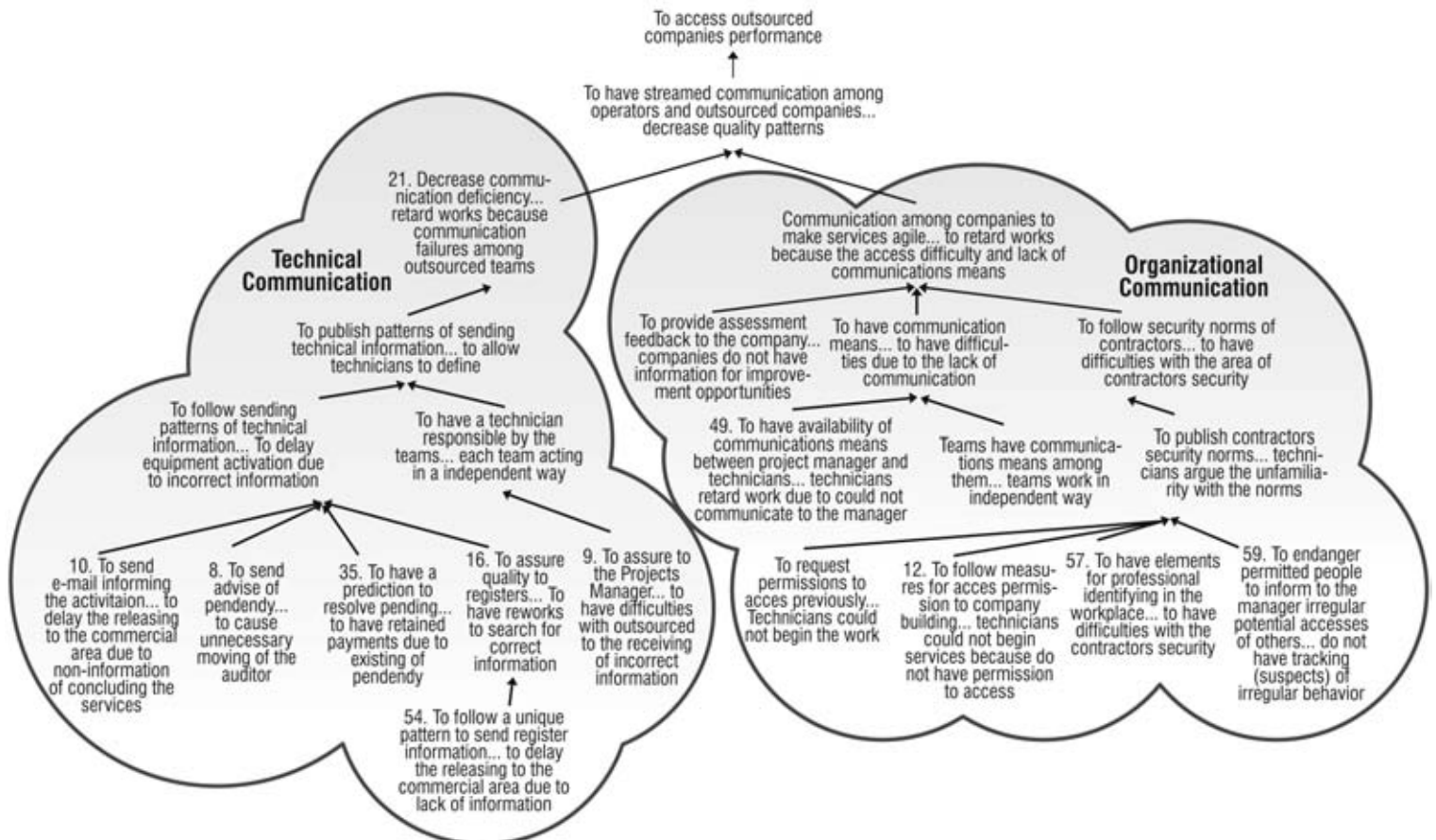


Fig. 1 The Middle-End Map to the Technical and Organizational Communication Clusters

The Clusters set forms the Family of Fundamental Points of View (FFPV). To the candidates become to be Fundamental Points of View (FPV) effectively, they must be essential, monitored, complete, measurable, operational, separable, non-redundant, concise and comprehensible

(Ensslin et al., 2001). The holder candidates of the related properties compose the FPV Tree. To find operational elements, the FPV are decomposed in Elementary Points of View (EPV) until obtain the measurability. EPV Arborescence at the first level of the built model is shown in Fig. 2.

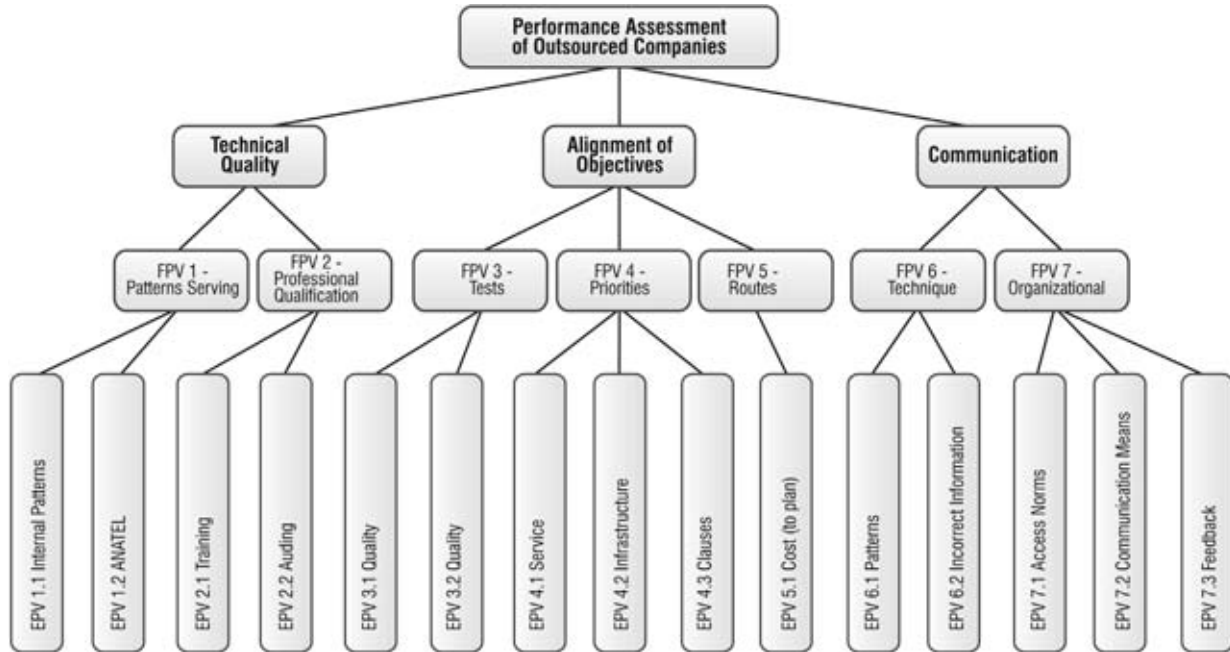


Fig. 2 Points of View of the Arborescence model

The EPV 1.2 – ANATEL (National Telecommunication Agency), 3.1 – Quantity, 4.1 – Service, 4.3 – Clauses, 6.2 – Incorrect Information and 7.3 – Feedback are objectives and measurable properties. Therefore, there is no need to expand their explicative aspects. However, the others EPV

are very subjective and do not allow the construction of a non ambiguous scale to measure their performance, thus, we passed to the details stage until obtain actions that clarify better the superior EPV that they are linked. The inspection in the EPV 1.1 – Internal Patterns resulting in nineteen criteria are shown in Fig. 3.

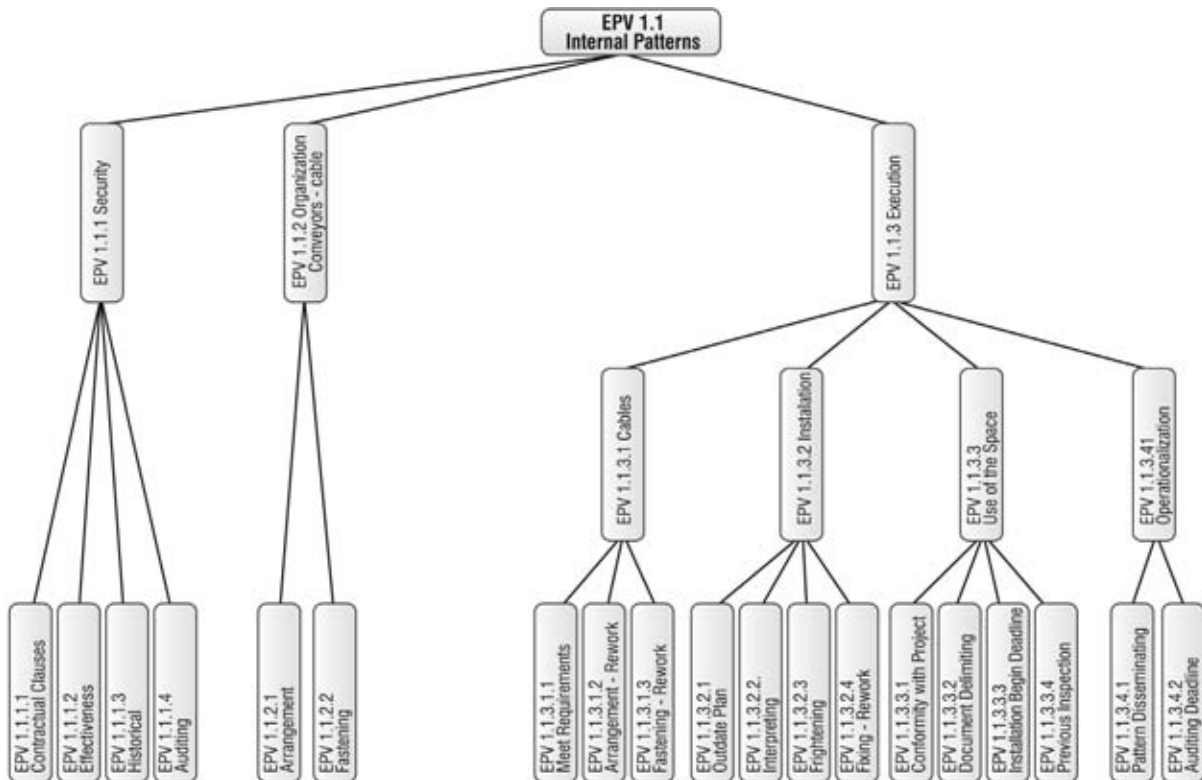


Fig. 3 Ramification of the EPV 1.1

Other nineteen criteria resulting of performed inspection at EPV 2.1 – Training - Capacitating, 2.2 – Auditing, 3.2 –

Quality, 4.2 – Infrastructure and 5.1 – Cost - to Plan are shown in Fig. 4.

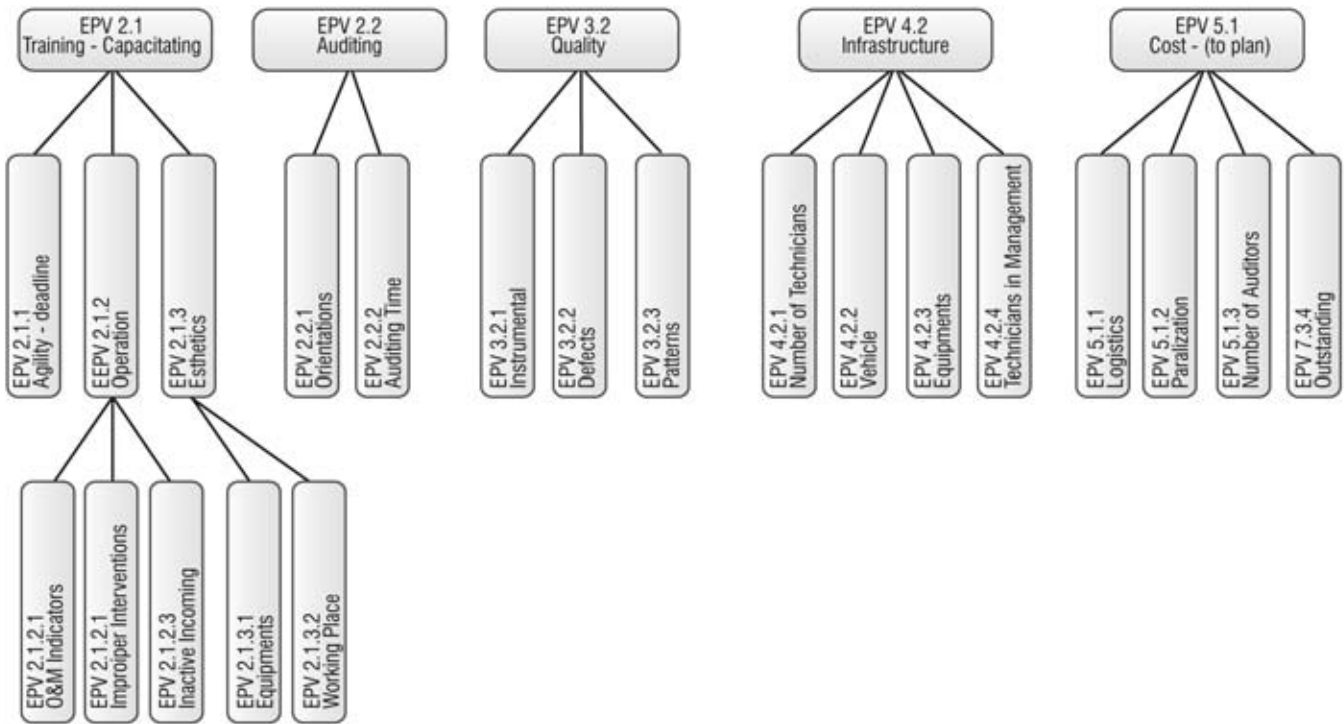


Fig. 4 Ramification of the EPV 2.1, 2.2, 3.2, 4.2 and 5.1

To the EPV 6.1 – Patterns, 7.1 – Access Norms and 7.2 – Communication Means, the ten criteria found in inspection are shown in Fig. 5.

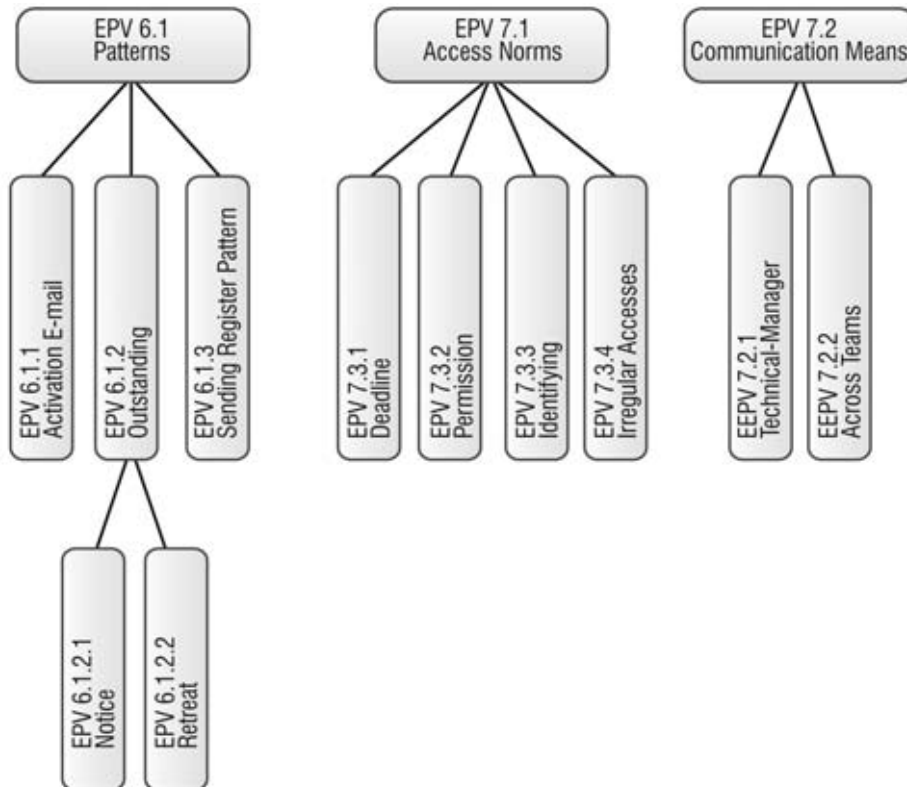


Fig. 5 Ramification of the EPV 6.1, 7.1, and 7.2

Such decomposition resulted in fifty-four assessment criteria to the model.

Descriptors to measure performance in each action in the Point of View were built to each EPV. This is the result of building ordinal scales which comprise all the possible levels of impact. Moreover, two levels of reference must be clarified in the descriptor. The first level, namely Good, represents boundaries between market performance and excellence; the second, namely Neutral, separates the market performance from the endanger performance level.

4.2 Assessment

The transformation of ordinal to cardinal scales was carried out, and they will be named Value Functions.

Gathering of Value Functions was performed using the M-MACBETH software, developed by Bana and Costa, De Corte & Vansnick (Bana e Costa et al., 2006). This tool was chosen because it allows the decision-maker to express qualitatively their value judges using semantic scales. Its use is with the proposition of two potential actions to the decision-maker, and this express which intensity to judge to go from a proportioned state by actions to a resulting state of the other proposed action. The M-MACBETH software identified cardinal scales that serve completely the differences of attractiveness between actions. As usually there are multiple scales that serve to these constraints, the decision-maker may carry a final setting to serve his preferences. The scale at this Point of View is named Value Function, or Criteria. The Figure 6 shows the complete process of transformation of a descriptor (ordinal scale) in a function value (cardinal scale) for Descriptor 14 – Conformity to the Project.

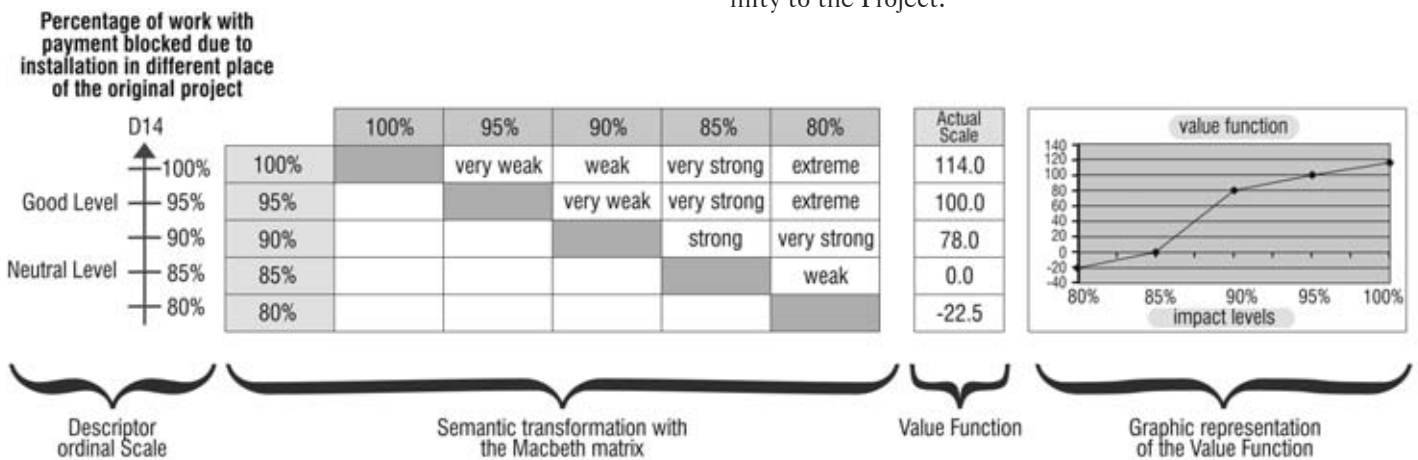


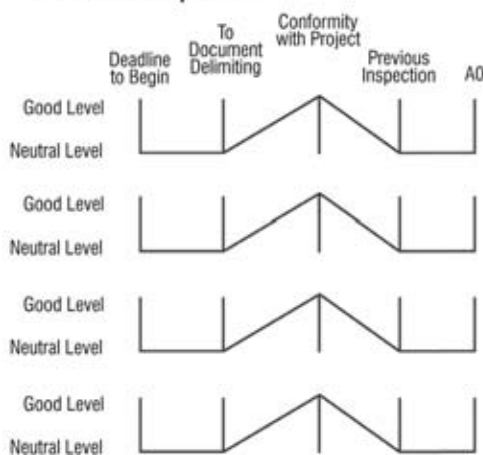
Fig. 6 Transformation of descriptor 14 – conformity to the project in a value function

Thus, the criteria are tested for isolability or preferential independence. The association of this condition and the clarifying levels of reference allow integrating the criteria in a unique model, namely Global Assessment Model. The integration is carried out by building compensation rates to each criterion.

To this, the difference in attractiveness of improving performance from neutral to good level on each criteria are ordered according to the decision-maker preferential judgment. This is done using the impact of a potential action that produces a good level to one criterion and

neutral level to the others. Roberts Matrix can be used to order the alternatives as shown in Fig. 7. In this case, the decision-maker prefers a potential action that produces a good level in the Descriptor Conformity with Project, faced up to others Descriptors in the comparison. In the Roberts Matrix, an action of reference A0 was introduced, and then, a relative comparison was carried out. The actions impacts are compared and the value 1 is attributed when the impact of the related descriptor in the left column is preferred and the value 0 (neutral) when this not occurs when compared to the upper line. The obtained values are summed and the result is the preferences ordering.

Alternative Comparison



	Deadline to Begin	To document Delimiting	Conformity with Projects	Previous Inspection	V0	Sum	Order
Deadline to Begin		1	0	0	1	2	3
To document Delimiting	0		0	0	1	1	4
Conformity with Projects	1	1		1	1	4	1
Previous Inspection	1	1	0		1	3	2
V0	0	0	0	0		0	5

Fig. 7 The Roberts Matrix and Alternatives Comparison

Next, it is required to the decision-maker to judge semantically the difference of attractiveness in changing one action to another. The semantic representation of the judgments is sent to the M-Macbeth software, that it provides the Substitutions Rates to serve all the preferences judgments of the decision-maker.

The Hierarchy Structure of Value with the Substitution Rates of the built model is shown in Fig. 8.

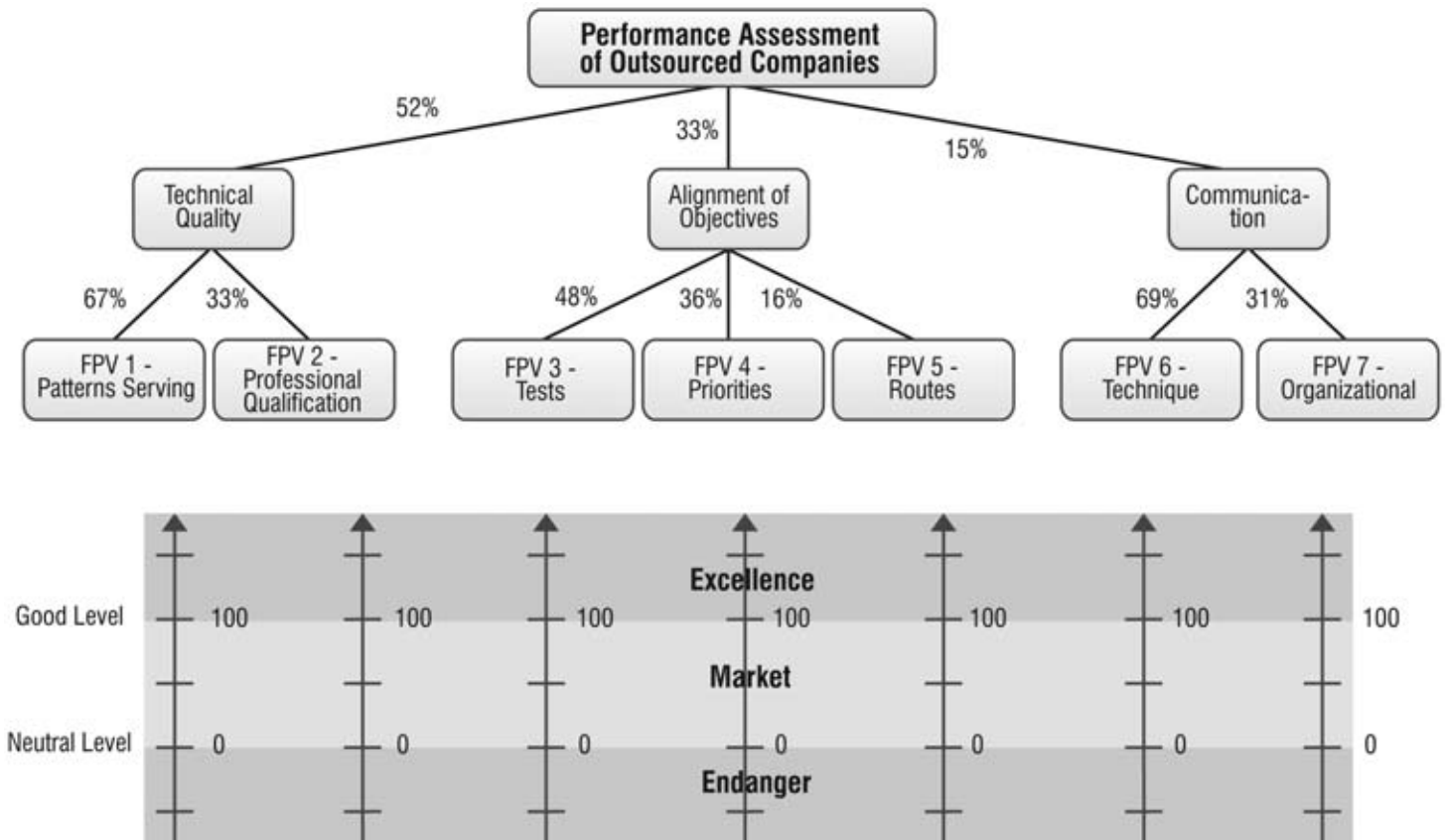


Fig. 8 The Hierarchy Structure of Value with Substitution Rates

To assess globally the impact of an action it is required to aggregate the local assessments in each action. To do this it is need to sum the obtained action score in each criterion and to multiply by the corresponding criteria value using the formula (1).

$$V(a) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(a)$$

- V(a): global value of the action a;
- v_i(a): partial value of the action in the i criteria, with i alternating from 1 to n;
- w_i: substitution rate of the criterion i, with i alternating between 1 to n;
- n: number of criteria in the model.

From this moment, the Impact Profile of the actual situation (status quo) can be traced in each criterion to assess the performance of a particular outsourced company selected by the decision-maker. To each criterion, the decision-maker identify the status quo performance of the selected outsourced company, the result of the Impact Profile is shown in Fig. 9.

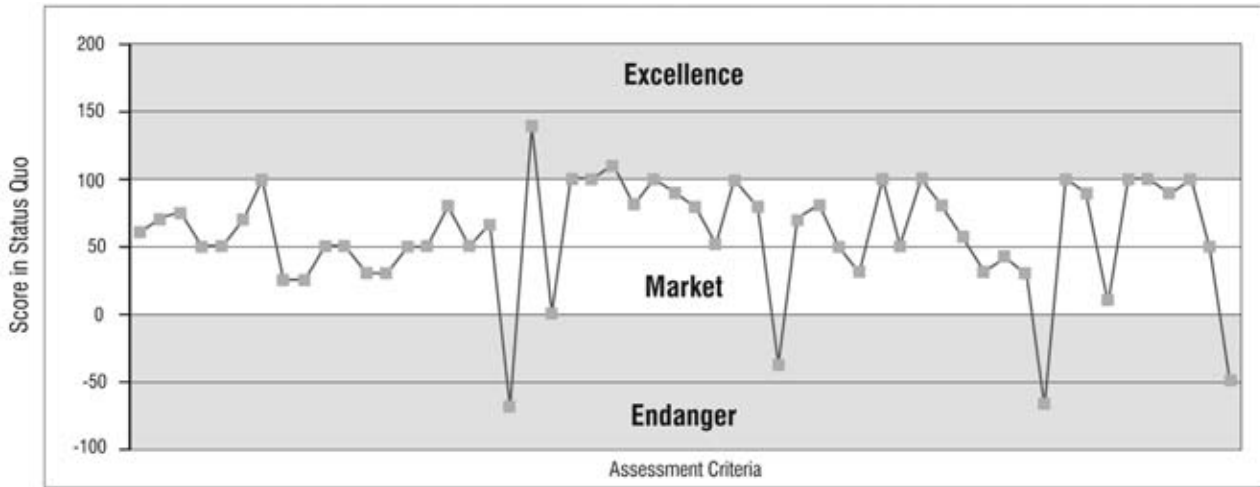
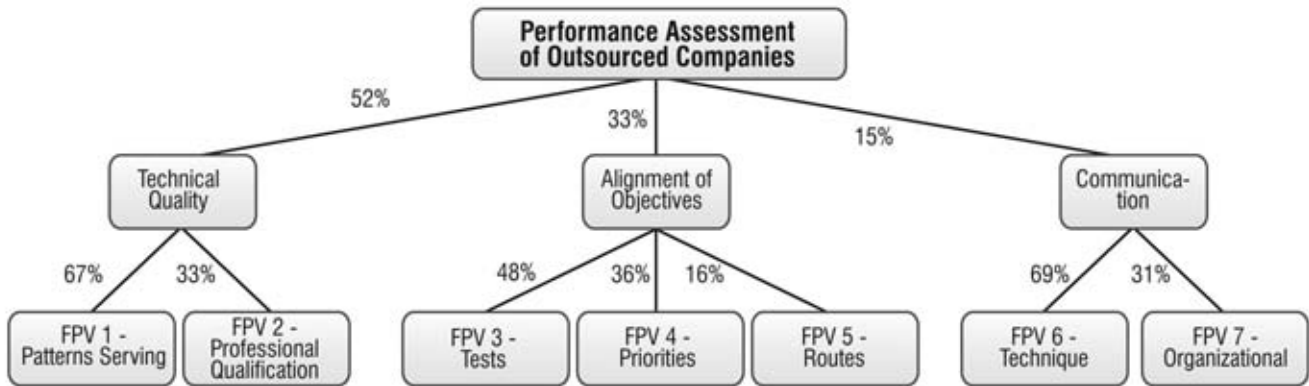


Fig. 9 Impact Profile of fifty-four criteria to status quo in the selected outsourced company

To obtain the Global Assessment and the FPV in the selected outsourced company, the score provided by the decision-maker were replaced in the aggregation formula (1), resulting in a Global Assessment of about 69 points.

Using this score, it is possible to trace the Impact Profile of the Current Situation in each FPV, which allows identifying where the strong points of the assessed company are and

what are the Points of View that have the major opportunities for improvement. The same procedure was used to assess the others outsourced companies that provide services to the decision-maker, thus reaching a comparative framework among companies. The Impact Profile in the FPV of three outsourced companies assessed by the decision-maker is shown in Fig. 10.



Captions:
 Company Profile 1 ———
 Company Profile 2 - - - -
 Company Profile 3

Fig. 10 The Impact Profile of Current Situation of three outsourced companies

Incorporation of this cardinal scale of understanding to the context, according to these values and preferences of the decision-maker finishes the MCDA-C assessment approach stage. The last phase is the Recommendations.

4.3 Recommendations

The Recommendations phase uses the knowledge generated during the building and the implemented model to identify improvement opportunities in the companies' performance under assessment.

The actions can be generated according to the desired focus, and thus can be done in the analysis of the Impact Profile in the assessed companies, choosing criteria that have major potential to increase the assessment score or in criteria that have major compensation rates. The process to identify the potential actions is carried out by an interactive process with the participation of facilitators and the decision-maker.

The potential actions generated in the Case Study were grouped with their similar perspectives.

Combination between the perspectives built the Strategies of Potential Actions, according to the focus aimed by the decision-maker. Three of these strategies of actions formulated with their respective perspectives of performance are shown in Fig. 11.

Perspectives of Actions	Strategy 1	Strategy 2	Strategy 3
Capaciting and Training	X	X	
Communication	X	X	X
Quality Control		X	X
Computer Skills	X		
Project Management	X	X	X
Infrastructure		X	
Social Interaction	X		
Organizational Policy	X		

Fig. 11 Strategies of potential actions

With the objective to assess the potential of the built model, the decision-maker inferred in the score that expects get with the application, separately of the three potential actions strategies proposed to the outsource company that reached the best performance, among three assessed companies in the status quo. The Impact Profile of the outsourced company selected by the decision-maker when applied the actions of the presented strategies is shown in Fig. 12.

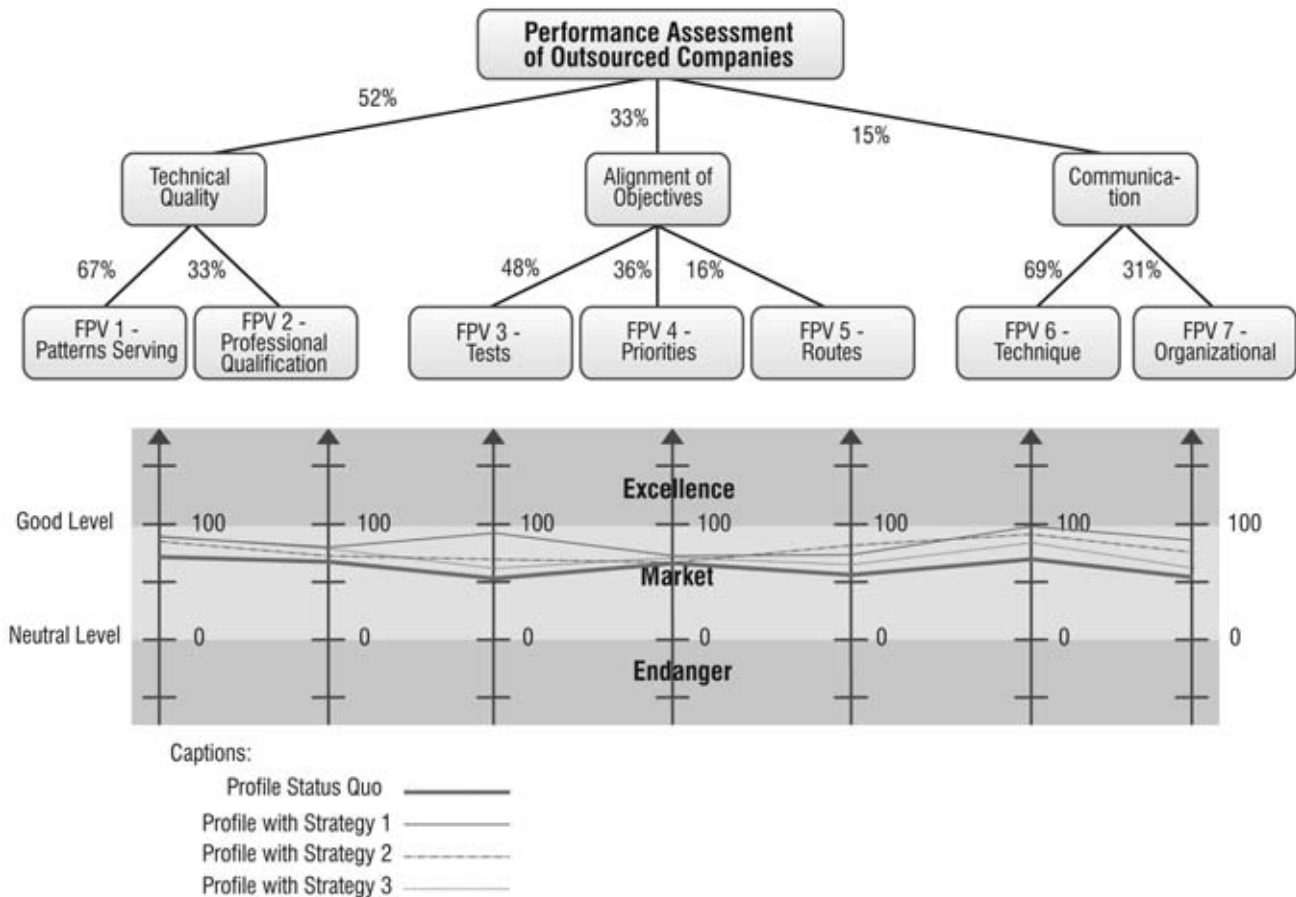


Fig. 12 Impact Profile after applying the strategies of potential actions

The analysis of the new Impact Profile allows to view which FPV presents better answers of applying the proposed strategies. When sent the new score for each criterion in the aggregation formula (1), as findings we have:

- V(strategy 1) = 84 points
- V(strategy 2) = 75 points
- V(strategy 3) = 76 points

Herewith, we have a comparative framework of the global performance improvement potential provided to the company, in relation to its original status quo, initially of 69 points.

Due to the constant modifications in the decisional environment, possible inaccurate measures in the impacts score of the companies in the criteria descriptors, and to the threshold in the judgments of the decision-maker to the rates, it is recommended to perform a Sensitivity Analysis aiming to determinate the stability degree in the score of the alternatives, faced with the variation in the parameters (Barros, 2006).

Hiview software (Barclay, 2006) was used to carry out the sensitivity analysis. Analysis must be done to each FPV of the built model. The sensitivity of the alternative observed in the FPV – Service Patterns to the three outsourced companies assessed is shown in Fig. 13.

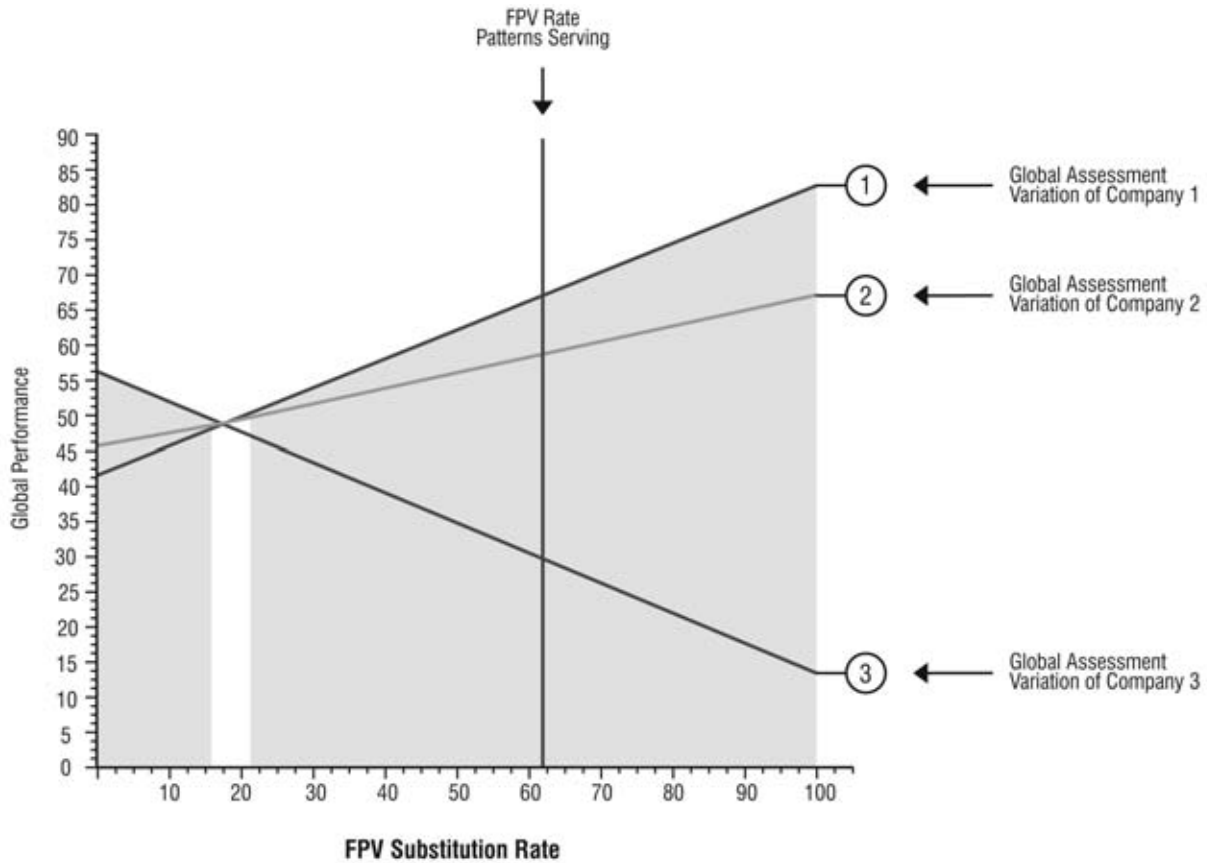


Fig. 13 Sensitivity of the status quo alternative analysis to the FPV – Service Patterns. Source: (Barclay, 2006)

To the current substitution rate in about 62%, the alternative 1 is globally superior to the others two companies. This superiority is also to reduction of the substitution rate until 20%. These observations allow concluding that: to the current judgments of the decision-maker value and the result of the superiority of alternative 1 is the same when possible variations due to inaccurate or accurate rates of this FPV.

The same analysis can be done to the others FPV and to the impact of applying the strategies of potential actions.

This understanding enables to the decision-maker to understand, in cardinal and ordinal scale, the consequences of his choices in the objectives that he considers important in the context. This finishes the process of building knowledge of the decision-maker, proposed by the MCDA-C approach.

5. FINAL REMARKS

The presented study is situated in the competitive increasing of the telecommunications sector environment, and whose the main focus is the management of data communications projects carried out by outsourced companies. One of the key elements for improvement of this relationship contracting – contracted is the systematic and transparent adoption of a systemic performance assessment process that allows to identify and to inform the opportunities for performance improvement in outsourced companies.

In this context, the question that led the development of this research was: how to identify and to operate criteria that should be considered in the performance assessment process for outsourced companies that work in projects for implementation of data communication systems, in order to meet the specific requirements of an operator project manager?

The answer for that question was presented in the Section IV and shown in the Fig. 2, 3, 4 and 5 at the subsection 4.1, where the fifty-four assessment criteria and the process used were clarified.

The building of the systemic performance assessment model using the MCDA-C had provided a decision aid tool to the decision-maker to the approval of the outsourced companies that provide services to it.

The context of the decisional environment and the formulation of a Label to define the problem were carried out in the Structuring phase, in subsection 4.1. The essentials elements for assessment were obtained from the PAE, also in the Structuring phase. The process to establish cause-effect relations between the concepts was exemplified in Fig. 1, which illustrates the Middle-End Maps to the Technical and Organizational Communication Clusters. Outsourced companies were assessed comparatively, according to the Impact Profile traced in Fig. 10, in subsection 4.2. Finally, potential actions for performance improvement were discussed in the Recommendations phase, in subsection 4.3, and a comparison of these potential actions for global assessment of each company was shown in Fig. 12. The potential of improvement generated by applying the strategies of potential actions was clarified when the increase of the score of the global assessment of the outsourced company change the status quo, from 69 to 84 points when the 1st strategy was adopted; 75 points when the 2nd strategy was adopted; and 76 points when the 3rd strategy was adopted.

Herewith the decision-maker could comprehend the impact caused in the company performance when each potential action strategy was applied, thus, directing efforts and resources better. In other words, the building of the systemic performance assessment model, using the MCDA-C brought more consistency and possibility for the alignment to the strategic objectives of the organization and the approval process to outsourced companies.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- Bana e Costa, C.A., Três convicções fundamentais na prática do apoio à decisão. *Pesquisa Operacional*, vol. 13, n. 1, jun, 1993.
- Bana e Costa, C.A., Ensslin, L., Corrêa, E.C., Vansnick, J. C. Decision Support Systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. *European Journal of Operational Research*, 113, p. 315-335, 1999.
- Bana e Costa, C.A., Corte, J.M., Vansnick J.C. Macbeth. Available at: <<http://www.lse.ac.uk/collections/operationalresearch/pdf/macbethlse%20wor king%20paper%200356%2030set.pdf>>. (accessed November, 2008), 2006.
- Barclay, S. Software Hiview3, Trial version – not licensed for commercial use, Version 3.1.0.4. Available at: <<http://www.catalyze.co.uk/products/hiview>>. (accessed December, 2008), 2006.
- Barros, M.T.S. Um modelo construtivista para identificação do perfil de desempenho dos docentes de uma instituição de ensino superior no estado de Sergipe, Msc. thesis, Santa Catarina Federal University, 2006.
- Bergamaschi, S. Modelos de gestão da terceirização de tecnologia da Informação: um estudo exploratório, Dr. thesis, São Paulo University, 2004.
- Ensslin, L. Avaliação e perspectivas da engenharia econômica. In: Proceedings of the XIV ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, João Pessoa, PB, Paper v. 1, p.ix-xx, 1994.
- Ensslin, L., Neto, G.M., Noronha, S.M.. Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Insular, Florianópolis, 2001.
- Giffhorn, E. Construção de um modelo de avaliação de desempenho de empresas terceirizadas com a utilização da metodologia de MCDA-C: um estudo de caso, Msc. thesis, Santa Catarina Federal University, 2007.
- Goodwin, P., Wright, G. *Decision Analysis for Management Judgment*. John Wiley & Sons, Chichester, 1998.
- Hayes, R.H., Pisano, G.P. Beyond World-Class: The New Manufacturing Strategy. *Harv Bus Rev* 72: 77-86, 1994.
- Keeney, R.L. *Value-focused thinking: a path to creative decisionmaking*. Harvard University Press, London, 1992.
- Landry, M. A note on the concept of problem. *European Group for Organizations Studies*, 16/2315-2343, 1995.
- Mocelin, D.G. Aspectos da terceirização nas telecomunicações: complexificação de uma empresa terceirizada no Rio Grande do Sul. In: Proceedings of the XXV Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, Porto Alegre, RS, 2005.
- Moraes, L., Garcia, R., Ensslin, L., Conceição, M. J., Carvalho, S. M. The multicriteria analysis for construction of benchmarkers to support the clinical engineering in the healthcare technology management. *European Journal of Operational Research*, v. 200, n. 2, pp. 607-615, 2010.
- Petri, S. M. Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista. Dr. thesis. Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- Roy, B. Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, vol. 66, p. 184-203, 1993.
- Roy, B., Bouyssou, D. Decision-aid: an elementary introduction with emphasis on multiple criteria. *Investigación Operativa*, vol. 3, p. 175-190, 1993.
- Roy, B., Vanderpooten, D. The European school of MCDA: emergence, basic features and current works. *J of Multi-Criteria Decis Anal* 5: 22-38, 1996.
- Roy, B. Paradigms and challenges, multiple criteria decision analysis – state of the art survey. In: *Multicriteria Decision Analysis: state of the art survey* [edited by Greco, J. F. & Ehrgott, S. M.], Springer Verlag, Boston, Dordrecht, London, 03-24, 2005.

Sengupta, K., Zviran, M. Measuring user satisfaction in an outsourcing environment. *IEEE Trans on Eng Manage* 44: 414-421, 1997.

Shenhar, A.J. One size does not fit all projects: exploring classical contingency domains. *Management Science*, 47, 394-414, 2001.

Skinner, W. The productivity paradox. *Management Review*, 75, 41-45, 1986.

Steward, T. Dealing with uncertainties in MCDA. In: *Multicriteria Decision Analysis: state of the art survey* [edited by Greco, J. F & Ehrgott, S. M.], Springer Verlag, Boston, Dordrecht, London, 445-470, 2005.

Williams, T. How do organizations learn lessons from projects – and do they?. *IEEE Trans on Eng Manage* 55: 248-266, 2008.

Zimmermann, H. An application-oriented view of modeling uncertainty. *European Journal of Operations Research*, 122, 190-198, 2000.

AUTHORS

Edilson Giffhorn

Doctoral Qualifying from Federal University of Santa Catarina, with research in Methodology Multicriteria Decision Aid Constructivist and Project Management. Master in Production Engineering, Executive MBA in Project Management, PMP and IPMA-D's certifications. Has experience as Telecommunication Engineer, project management and data communications. E-mail: edilson.giffhorn@gmail.com

Leonardo Ensslin

Bachelor's at Mechanical Engineering from Rio Grande do Sul Federal university, master's at Production Engineering from Santa Catarina Federal university and doctorate from University of Southern California. Has experience in Operational Research, acting on the mcda-c and organizational decision aid. E-mail: ensslin@deps.ufsc.br

Sandra R. Ensslin

Graduated in Science Accounting from the Catholic University of Pelotas, master's and doctorate in Industrial Engineering at Santa Catarina Federal University. Has experience in Accounting and Production Engineering, with emphasis on Intangible Assets and Multicriteria models, methodology of multicriteria decision support, decision support, performance evaluation and accounting research. E-mail: sensslin@ufsc.br

William B. Vianna

Graduate at Philosophy from Dom Bosco Catholic University, graduate at Theology from Paraná Catholic university and master's at Administration from São Francisco University. Has experience in Education, focusing on Planning and Educational Evaluation, acting on educational administration, management of catholic schools and philosophy. E-mail: wpwilliam@hotmail.com



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.

Inscreva-se já!

Carga horária: 50 horas
Hora: das 8 às 13h

Carga horária: 48 horas
Hora: das 18h30 às 22h30

Eventos 2011

PMI Global Congress 2011 - EMEA

Data: 09 a 11/05/2011

Local: Dublin (Ireland)

Mais informações:

<http://congresses.pmi.org/EMEA2011/>

Eventos PMI Brasil 2011

Santa Catarina – 30 e 31/03 e 01 a 03/04

Goiás – 24 e 25/05 ou 07 e 08/06

Rio de Janeiro – 2ª quinzena de junho

Bahia – 1ª quinzena de agosto

Pernambuco – 2ª quinzena de agosto

Rio Grande do Sul – 15 e 16/09

Espírito Santo – 2ª quinzena de setembro

São Paulo – 19 a 21/09

Paraná – 1ª quinzena de outubro

Distrito Federal – 2ª quinzena de outubro

Minas Gerais – 07 a 09/11

Ceará – 30 de novembro

Amazônia – 01 a 03/12



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 27 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 quarta edição, envie um e-mail para cursos@pm21.com.br

www.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