

O impacto da integração entre o processo RUP com padrão PMBoK

RENAN SHIN ITI MATSUSHITA

Faculdade de Tecnologia de São Caetano do Sul – FATEC SCS

Rua Bell Aliance, 225 - CEP 09581-420 – São Caetano do Sul – SP
renanshin@gmail.com

RESUMO

É muito comum na atualidade projetos de software fracassarem quando realizados sem um planejamento acompanhamento. De acordo com o Standish Group, em relação aos projetos de software, 24% dos projetos fracassam, 44% são entregues com parcialidade no sucesso e somente 32% obtêm sucesso (STANDISH GROUP, 2009). Com o surpreendente avanço tecnológico nos dias atuais, as empresas envolvidas com Tecnologia da informação necessitam cada vez mais de metodologias para gerenciar seus projetos. Para Meyer (2003), “a taxa de insucesso em projetos de TI aumenta drasticamente quando são introduzidas mudanças no projeto”. Para diminuir a incerteza do projeto, minimizando o risco de fracasso do projeto, existe a Gerência de Projetos. Um dos padrões mais conhecidos atualmente para a Gerência de Projetos é o PMBoK, criado pelo instituto PMI e aprovado pelo ANSI (Instituto Nacional de Padrões Americano). No entanto, o PMBoK dá uma visão genérica de projetos a ser seguida. Como os projetos de software possuem diversas

particularidades, há a necessidade de um processo que atenda as áreas envolvidas no desenvolvimento de software, como Análise e Design, Teste, Ambiente entre outras. Partindo deste princípio, pode ser adotado um modelo de processo de desenvolvimento de software. Existem diversos modelos, cada qual possui suas particularidades. Um dos mais utilizados é o RUP, por sua praticidade e por permitir a adaptação do modelo à necessidade do negócio. Porém, o RUP não atende a algumas áreas cruciais de projetos, como Custos, Aquisições e Recursos Humanos. Para atender estas áreas, o modelo pode ser integrado ao PMBoK, mapeando os processos de ambos para que visem um objetivo em comum, atendendo além das funcionalidades do software, o cumprimento dos prazos e custos do projeto, viabilizando-o. De acordo com o site da empresa criadora do RUP (IBM), esta integração serve para “organizações que querem padronizar suas práticas de engenharia de software com a gestão de projetos”. Neste artigo serão mostrados três casos de uso com o objetivo de apontar a importância da integração entre o RUP e o PMBoK e seus impactos nos projetos.

Palavras-chave: RUP, PMBoK, gerência de projetos, impactos de mapeamento.

1 Introdução

Os projetos de software, segundo Phillips (2003), é diferenciado em relação aos demais projetos existentes, pois possui diversas particularidades, como por exemplo, a as

mudanças nas necessidades de negócio. Com base neste fato, o PMBoK, que é um dos mais conhecidos métodos para gerenciamento de projetos, pode não obter tanto êxito em projetos de software, mesmo se seguido corretamente. Já o modelo de desenvolvimento de software RUP (Rational Unified Process, IBM), possui algumas lacunas que também podem interferir no resultado do projeto, por não acompanhar os custos, aquisições e a parte de Recursos Humanos nos projetos. Contudo, a gerência de projetos tradicional pode ser adaptada ao modelo de processo de desenvolvimento, que conforme a IBM, criadora do RUP, não possuem incompatibilidades, “diferentes termos são usados para descrever conceitos similares ou idênticos semanticamente, mas nada no RUP contradiz o PMBOK e as práticas do PMBOK não contradiz as práticas do RUP” (Charbonneau, 2004). Charbonneau, conceituado consultor na área de planejamento de engenharia de software, ainda reforça algumas características entre os modelos, salientando que o RUP é voltado exclusivamente para projetos de software mas não cobre todos os aspectos de gerência de projetos, enquanto o PMBoK supri esses aspectos, mas não foca em práticas de desenvolvimento de software.

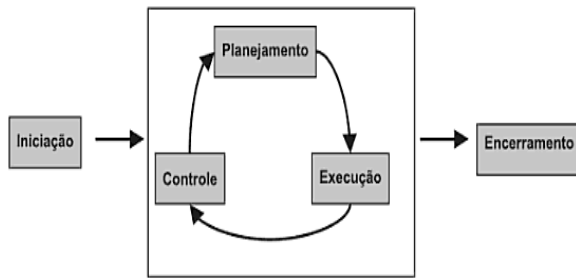
O objetivo deste artigo é mostrar os impactos que a integração das melhores práticas que cada uma tem a oferecer, mostrando resultados em três estudos de caso. O primeiro estudo de caso mostra os resultados desta integração na

Academia Nacional de Polícia Federal do Brasil. O segundo caso mostra a integração de uma adaptação do RUP com o PMBoK e o terceiro caso relata um projeto de TI acompanhado apenas pelo PMBoK, destacando alguns problemas.

2 PMBoK – Guia para o Corpo de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos

O PMBoK é um guia que serve como referência na gerência de projetos. Aborda nove áreas de conhecimento, com conjuntos de regras genéricos para o gerenciamento de projetos. Teve sua primeira versão publicada em 1987. Após quase uma década, em 1996, o guia sofreu algumas atualizações e em 2000 foi lançada a segunda versão, que possui um documento traduzido para o português. A publicação mais recente é a terceira (2004). De acordo com Gorges (2006), os processos de Gerenciamento de projetos possuem o “ciclo PDCA (plan-do-check-act, planejar-fazer, verificar-agir)”, que tende a uma melhora contínua dos processos de gerenciamento de projetos devido a ligação de resultados entre os grupos de processos.

A figura a seguir é uma tradicional ilustração que mostra como os grupos de processos do PMBoK interagem:



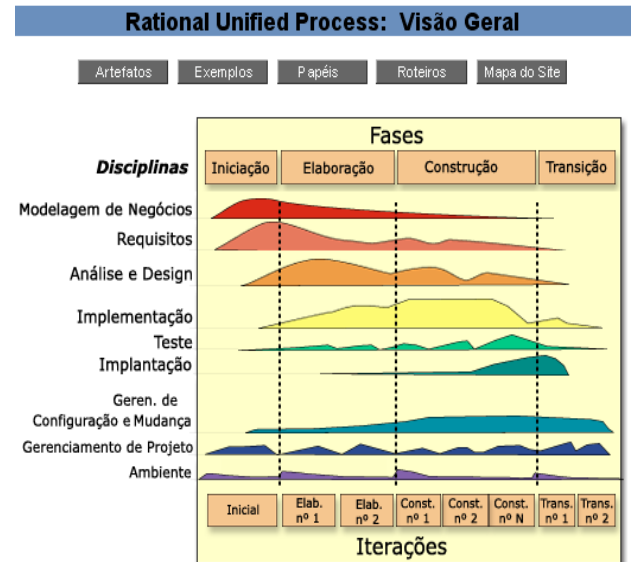
Interação entre Grupos de processos,(GORGES, A Lei de Murphy no Gerenciamento de projetos, p.10)

Este documento descreve nove áreas de conhecimento, conforme sua publicação. São elas: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos e Aquisições. Cada área “descreve os conhecimentos e práticas em gerência de projetos em termos dos processos que a compõe” (PMBok, 2004). Com isso, pretende-se auxiliar uma gerência de projetos, que o PMBoK cita como a “aplicação de conhecimentos, habilidades, e técnicas para projetar atividades que visem atingir os requisitos do projeto” (PMBok, 2004).

3 Rational Unified Process

O RUP (Rational Unified Process), é um processo para desenvolvimento de software. Apresenta uma da seguinte definição em seu próprio corpo: “oferece uma abordagem baseada em disciplinas para atribuir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. Sua meta é garantir a produção de software de alta qualidade que atenda às necessidades dos usuários dentro de um cronograma e de um orçamento previsíveis.” (RUP).

É estruturado em duas dimensões, sendo a vertical representando as disciplinas e a horizontal representando as iterações, com suas fases e marcos. A seguir está a figura clássica do RUP, onde se pode navegar em suas páginas de extensão “htm” e até mesmo acessar os templates desejados.



Clique em uma área da tela para obter mais informações.

RUP

De acordo com o site da desenvolvedora do RUP (www.ibm.com), o RUP usa arquitetura de componentes, é apoiado por UML (modelagem visual), verifica a qualidade constantemente, tem o desenvolvimento iterativo e gere as mudanças do projeto, que são pontos cruciais em desenvolvimento de software.

Para projetos de software, o RUP é bem conceituado por ser criado especificamente para este fim, focando nas suas particularidades, como a implementação e mudanças nos requisitos. Martins (2004), destaca a iteratividade como ponto positivo,

permitindo diversas melhorias no desenvolvimento de software, tratando as disciplinas caso a caso no momento certo e na intensidade apropriada, facilitando o gerenciamento do projeto como um todo.

4 Integração RUP x PMBoK

Diversos estudos apontam a eficácia na integração entre RUP e PMBoK quando trata-se de projetos de software. Ambos, quando utilizados separadamente, são ótimas opções para o desenvolvimento de projetos, tendo seus pontos fortes e fracos. O RUP é um excelente modelo de processo que supri a maioria das necessidades para desenvolver software. Porém não dá atenção especial a áreas como aquisições, custos e recursos humanos, podendo levar o projeto ao fracasso, mesmo tratando todas suas disciplinas com êxito. Já o PMBoK, gerencia as áreas para gerenciamento de projetos mas não refere as particularidades que o desenvolvimento de software precisa, como a gestão de mudanças de requisitos, comuns em projetos de software.

Baseado neste problema, há a possibilidade de integrar as boas práticas de ambos, pois analisando-as, é perceptível que possuem diversos termos que descrevem os mesmos conceitos, ou pelo menos semelhantes, com foras similares. Comparando o RUP com o PMBoK, não há incompatibilidades nem contradições entre suas práticas, possibilitando a criação de um novo modelo em que um complete o outro. A seguinte tabela é baseada

no meta-modelo criado por Charbonneau traduzida.

Elemento	PMBoK	RUP
Tipo de Projeto	Qualquer tipo	Desenvolvimento de software e projetos de implantação
Ciclo de Vida	Geralmente dividido em 4 ou 5 fases. Cada fase é marcada pelo término de uma ou mais entregas	Dividido em 4 fases: Iniciação, Elaboração, Construção e Transição. Cada fase é dividida em iterações que incluem atividades de todas disciplinas. Cada iteração gera uma versão executável do sistema ou aplicação.
Marco de fase	Marco (milestone)	Marco importante (major milestone)
Artefato de marco de fase	Deliverable	Artefato
Atividade	Processos descritos em entradas, saídas, ferramentas e técnicas	Atividade descrita em artefatos de entrada, artefatos gerados, passos com guias e templates
Artefatos de entrada	Entrada	Artefato de entrada
Saída	Saída	Artefato gerado
Grupo de atividades	Área de conhecimento	Disciplina
Atividade temporária	Grupo de processos	Workflow

Meta-Modelo RUP X PMBoK

5 Estudos de Casos

De acordo com Yin (2005), "uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso é a entrevista". O mesmo destaca que o pesquisador escolhe os "pesquisadores chave", pessoas que podem fornecer as informações desejadas para a pesquisa, e os questiona afim de obter opiniões e entender os fatos relacionados ao assunto pesquisado.

Este artigo apresenta três estudos de casos, onde são envolvidos o processo de desenvolvimento de software RUP, o gerenciamento de projetos PMBoK e seus resultados. O primeiro experimento foi aplicado no escritório de projetos da Academia Nacional da Polícia Federal do Brasil, sendo aplicados o RUP e o PMBoK integrados, enfatizando os impactos dessa integração. Os dados para este estudo são baseados em um questionário realizado com Adna Teixeira, analista de O&M da organização. O segundo estudo relata a integração de um modelo baseado no processo de desenvolvimento no RUP (o PSDS) com o PMBoK na empresa SERPRO, que desenvolve diversos sistemas para órgão públicos, como o RENAVAM. O entrevistado base foi o gerente de projetos de T.I., Ticiano Monteiro. O terceiro estudo de caso é baseado na empresa World Cargo Logística Internacional, onde foi aplicado apenas o PMBoK para o desenvolvimento de

um projeto de software. As informações para esta análise foram cedidas pelo Gerente de Projetos de TI, Sr. Sidney Palmeira.

5.1 ESCRITÓRIO DE PROJETOS DA ACADEMIA NACIONAL DE POLÍCIA FEDERAL

A Academia Nacional de Polícia Federal (ANPF) é um órgão público integrante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, segundo o 1º artigo do Decreto no 17.905, de 27 de fevereiro de 1945. É diretamente subordinado ao Ministro de Estado, tendo a seu cargo, no Distrito Federal, os serviços de polícia e segurança pública. No território nacional é responsável pela polícia marítima, aérea e segurança de fronteiras. É um órgão que vem em constante amadurecimento, e com isso, seus processos também se tornam mais complexos e difíceis de gerenciar. A partir dessa evolução, os antigos processos manuais de resolver demandas não conseguiam suprir as necessidades em tempo hábil, impactando na produtividade das áreas de negócio.

Para solucionar este problema, criou-se o Setor de Tecnologia da Informação, com o intuito de informatizar principalmente os serviços críticos da organização e suprir a demanda dos usuários da ANPF. Mesmo com a criação deste novo setor, o problema ainda não foi solucionado, pois havia falta de planejamento e controle dos projetos, que dificultavam a criação de sistemas e priorização de atividades, gerado principalmente pela falta de documentação dos processos.

A fim de minimizar os riscos dos projetos e identificar prioridades, o Setor de Tecnologia da Informação se baseou no RUP como modelo de desenvolvimento. Porém, devido à grande quantidade de projetos, apenas o RUP não conseguiu suprir a necessidade que havia, excedendo os prazos de entrega dos projetos e perdendo qualidade. Partindo deste princípio, foi criado um escritório de projetos, baseado no PMBoK, apenas para documentar, planejar, controlar e padronizar os projetos da Academia. Segundo Adna Teixeira, analista de O&M (Organização e Métodos) da Academia, “a integração das metodologias está diretamente relacionada aos fatores de riscos levantados, processo de mudança durante o projeto, necessidade de padronização documental e visual, transparência do cronograma para o cliente, reagrupamento dos recursos durante o projeto e padronização no processo de comunicação com o cliente”.

As áreas críticas apontadas para as duas metodologias eram as mesmas, porém, o RUP dava respostas mais genéricas. A analista também percebeu que “as áreas de maior sucesso foram risco, tempo, custo, comunicações e recursos humanos.”. A mesma afirma que “a área risco foi a que se melhor adaptou ao processo de planejamento dos projetos aqui, sendo adotadas todas as técnicas propostas pelo PMI. As áreas de maior dificuldade foram a gerência de custos pela própria natureza da instituição (pública)”. Quanto a gerência do tempo, Adna afirma que “foi um pouco conturbada, uma vez que

cálculos matemáticos começam a ponderar sobre o controle do projeto (EVA), e todo cálculo, por mais simples que seja, um erro pode levá-lo ao fracasso. Mas mesmo assim, a precisão no controle do custo e tempo melhorou.”.

Adna destaca a maior eficiência devido não necessitar de um revisor para documentação, pois todos entendem os documentos e descarta a perda de tempo de refazer com o que já foi realizado. Também afirma que com a integração do RUP com o PMBoK, houve melhora na comunicação entre a equipe e os clientes do projeto, que era um ponto crítico no desenvolvimento dos projetos.

O planejamento de custos foi realizado utilizando as estimativas bottom-up, que “envolve a estimativa de cada tarefa ou item de trabalho individualmente e o somatório dessas estimativas para chegar a uma estimativa total para o projeto” (Heldman, 2005), e a análise por pontos de função. Esta análise “permite que a complexidade do sistema seja mensurada a partir dos seus requisitos funcionais. Além disso, podem ser medidas as complexidades de partes do sistema, e em diferentes níveis de decomposição funcional e de abstração” (Vazquez ET AL. , 2010). A estimativa bottom-up deu uma visão geral dos custos totais dos projetos. Já a análise de pontos por função detalhava mais o orçamento, porém, só era gerada na segunda fase do RUP.

Para o planejamento de tempo foi utilizada a estimativa por analogia, que deu uma perspectiva superficial do cronograma, e um

misto de bottom-up com pontos por função, que deu uma visão mais precisa e detalhada em relação ao tempo gasto.

A analista afirmou que a área de Aquisição do PMBoK não foi integrada ao novo modelo, pois os contratos e aquisições não eram de competência da área de tecnologia da informação.

A área de Integração também não houve mudanças quando foi adotado o novo modelo integrado, pois o RUP já atendia as necessidades da Academia.

A seguir há uma tabela com o resultado do impacto da integração do RUP com a gerência do PMI no escritório de projetos, dividido em áreas críticas, apontando a participação do modelo de desenvolvimento e do gerenciamento de projetos.

Área crítica de sucesso	Processos críticos	Atende aos processos críticos do escritório de projetos da Academia Nacional de Polícia Federal		Impacto da integração RUP x PMI
		RUP	PMI	
Risco	Planejamento	X	✓	Alto
	Controle dos riscos	X	X	
Qualidade	Planejamento	✓	X	Baixo
	Garantia da qualidade	✓	X	
Custo	Planejamento	X	✓	Alto
	Controle do orçamento	X	✓	
Tempo	Planejamento	X	✓	Alto
	Controle do cronograma	X	✓	
Escopo	Plano de gerenciamento	✓	X	Nulo
	Controle de Mudanças	✓	X	
Recursos Humanos	Planejamento dos recursos	X	X	Alto
	Desenvolvimento da equipe	X	✓ (*)	
Comunicações	Planejamento das Comunicações	X	✓	Alto
	Relatório de progresso	X	✓	

(*) - Decisivo para a análise em questão

Impactos entre RUP X PMI (TOLEDO, 2004.

P. 96)

Analisando esta tabela, percebe-se que houve um impacto significativo nas áreas de Risco, Custo, Tempo, Recursos Humanos e Comunicações, quando integrados o RUP e o PMBoK. Já nas áreas de Escopo e Qualidade, a

integração das metodologias não modificou o modelo antigo, pois o RUP atendia suficientemente estas áreas de conhecimento.

5.2 Serviço Federal de Processamento de Dados – Sede Pará

Segundo o site da SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados), a empresa está presente em dez capitais brasileiras, entre elas São Paulo, Belém, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Na sede de Florianópolis, possui um pólo de desenvolvimento de sistemas, além do escritório de serviços, que estão presentes nas demais sedes. Atualmente possui mais de 10.000 empregados no corpo técnico, que oferece suporte ao business core. É uma empresa que investe em capacitação, formação e atualização dos funcionários, acompanhando as tendências tecnológicas, pregando a cooperação técnica e o compartilhamento de informações, assim, se preparando para atender expectativas dos clientes, que cada vez mais ficam diversificadas e complexas. Os colaboradores são ingressados através de concurso público, para que as oportunidades sejam para todos capacitados sem restrições.

Possui um número de transações on-line superior a bilhão e é conhecido por sistemas como RENAVAM, RAIS entre outros.

Por tratar de uma empresa com clientes governamentais, a empresa tinha como base oferecer qualidade em seus produtos, e devido à grande quantidade serviços, surgia a necessidade de dar uma atenção especial a Gerência de Projetos de Software.

Com o Sr. Ticiano Monteiro, Gerente de Projetos em TI, foram coletados dados sobre a empresa, que em seguida foram classificados nas categorias Administrativas, como exigências, normas e metas no âmbito empresarial, e dados Tecnológicos, como metodologias, ferramentas e processos de desenvolvimento a serem aplicados.

A prática de gerência de projetos foi apoiada por Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) e correio eletrônico, para facilitar o fluxo de informações na empresa, visando à área de conhecimento da Comunicação do PMBoK, que obteve bons resultados. O Gerente de Projetos dava uma atenção especial para a metodologia formal na gerência de projetos e o controle integrado das ações do projeto, desejando qualidade e excelência no produto final.

Quanto aos dados tecnológicos, cada equipe tinha seu próprio processo de desenvolvimento. Ao perceber a necessidade de um processo único, foi criado um processo próprio de desenvolvimento de Software a partir das necessidades particulares da empresa, uma adaptação do RUP denominada de PCDS, que significa Processo SERPRO de Desenvolvimento de Soluções. Este processo utiliza Análise por Pontos de Função, Análise por Casos de Uso, UML como notação, análise e projetos orientados a objetos ou estruturados, para desenvolvimento dos projetos. Após o novo processo estar pronto, a empresa criou um programa batizado de PMOD (Programa de Modernização do Desenvolvimento), investindo trinta e quatro milhões em treinamentos, consultoria e ferramentas, que segundo Ticiano, geraram resultados consideráveis. Cada

colaborador tinha carga mínima de duzentas horas em treinamentos, seguindo as práticas do CMM.

A estimativa de sucesso dos projetos após a implementação na SERPRO é de mais de 90%, de acordo com o Gerente de Projetos. Devido ao fato da apresentação destes resultados, a empresa oferece incentivos aos funcionários para obter a certificação PMP (Project Management Professional).

A sede do Pará obteve a partir das suas boas práticas a certificação CMM nível 2, que agrega valor a empresa, aumenta a confiabilidade dos clientes da base e é um atrativo para empresas que visam qualidade no produto do software.

5.3 Projeto da World Cargo

A World Cargo Logística Internacional LTDA é uma empresa que presta serviços de logística internacional, integrada a cadeia de suprimentos (SCM) e coordena a transferência de mercadorias de companhias aéreas e marítimas. É uma empresa que se julga cem por cento nacional. Sua matriz fica em São Paulo e possui filiais em Cumbica (São Paulo), Santos e Viracopos (Campinas). É munida de uma equipe treinada e capacitada para a gestão orientada a processos. Atualmente, a empresa se fundiu com a ABC Cargo, para atender melhor a grande demanda (FONTE: www.wordcargo.com.br).

O gerente de projeto de Tecnologia da Informação, Sidney Palmeira, contribuiu com o estudo de caso desta empresa, que respondeu

um questionário-base para que possibilite uma conclusão sobre os resultados obtidos na implementação da metodologia PMBoK.

Segundo Palmeira, buscando o aumento de operações com clientes da base e visando novos negócios, a empresa decidiu melhorar seus serviços, implantando projetos para o avanço na eficácia, eficiência e produtividade da organização. Analisando os modelos existentes, a World Cargo apostou no PMBoK como metodologia para gerenciar seus projetos, que foram divididos em cinco áreas: Comercial, Qualidade, Tecnologia da Informação, Finanças e Recursos Humanos. A seguir a figura ilustra a divisão feita:

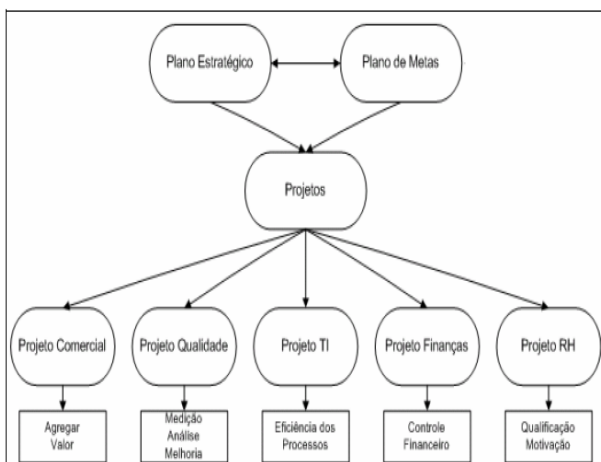


Figura 7 – Projetos da World Cargo
Fonte: Adaptado de World Cargo.

FONSECA, 2006. P. 72

Com a percepção da necessidade de um sistema que integrasse as atividades aos processos da empresa, foi criado o projeto de Tecnologia da Informação, que focava nos objetivos da empresa, como a integração citada, almejando a eficiência dos processos. O produto deste projeto era o sistema SysAgent.

A World Cargo já possuía um sistema implantado, o Sistema de Gestão da Qualidade, que tinha por base a norma ISO 9001:2000. Porém, as seguintes iniciativas foram desenvolvidas de modo desestruturado, causando baixo desempenho.

Em abril de 2003, antes de ser utilizado o PMBoK, a empresa trabalhava com dezessete sistemas e programas de diferentes fornecedores, como SPM, Bysoft e alguns desenvolvidos internamente.

A adoção do PMBoK começou pela definição do escopo, que citava a padronização da arquitetura de rede, informatização dos processos de negócios, integração dos sistemas de clientes e parceiros e a interligação da matriz com as filiais, replicando o banco de dados através de uma VPN (Virtual Private Network), possibilitando atividades e controles on-line.

Função	Programa envolvido
Gerente do projeto	Todos
Gerente de TI	Todos
Programador 1	Agenda de Contatos, Agenda Comercial, Fechamento de Câmbio, Tabela de Fretes, SysAgent AIA, SysAgent DIA, SysAgent AEA, SysAgent DEA, SysAgent AIM, SysAgent DIM.
Programador 2	Financeiro, SysAgent AEM, SysAgent DEM, Replicação do Banco de Dados, Integração.
Responsável Comercial	Agenda Comercial e Agenda de Contatos
Responsável Financeiro	Financeiro
Responsável Processo AIA	SysAgent AIA, Tabela de Fretes, Fechamento de Câmbio
Responsável Processo DIA	SysAgent DIA
Responsável Processo AEA	SysAgent AEA, Tabela de Fretes
Responsável Processo DEA	SysAgent DEA
Responsável Processo AIM	SysAgent AIM, Tabela de Fretes
Responsável Processo DIM	SysAgent DIM
Responsável Processo AEM	SysAgent AEM, Tabela de Fretes
Responsável Processo DEM	SysAgent DEM

Quadro 5 – Equipe do projeto TI
Fonte: Adaptado de World Cargo.

FONSECA, 2006. P. 78

Para realizar esta divisão das equipes, foi determinante o fator que todos envolvidos

conhecessem a estrutura da gestão do projeto e que as tarefas fossem mensuráveis.

A seguinte figura ilustra o SysAgent, que garante a interação dos processos da World Cargo e possibilita o acesso a relatórios em tempo real, devido ser interconectado com a internet.

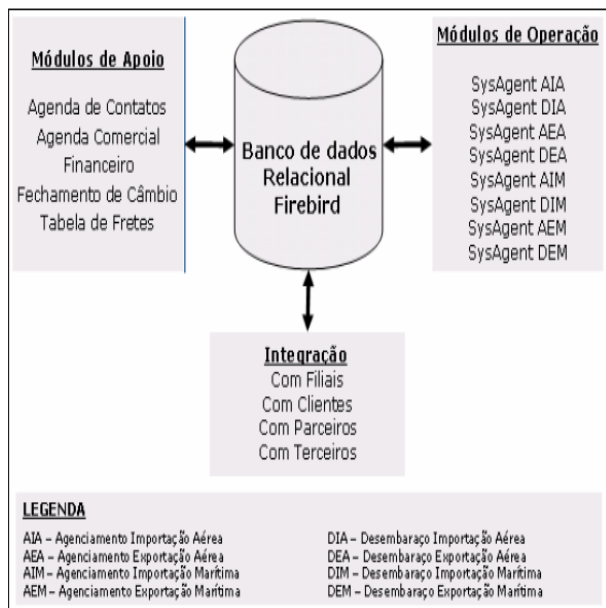


Figura 8 – Visão geral do sistema SysAgent
Fonte: World Cargo

FONSECA, 2006. P. 79

A estimativa de prazos foi baseada em experiência dos envolvidos de projetos anteriores e gerenciado com o apoio da ferramenta CASE MS-Project. O cronograma foi estimado em 27 meses, com término previsto em junho de 2005.

Descrição/Etapas	1ºSem2003	2ºSem2003	1ºSem2004	2ºSem2004	1ºSem2005
1. Gerenciamento					
1.1 Definição do Escopo					
1.2. Previsão do Prazo					
1.3 Estimativa do Custo					
1.4 Definição da Qualidade					
2. Análise do Sistema					
2.1 Levantamento dos Requisitos					
2.2 Elaboração das Especificações					
2.3 Elaboração dos Protótipos					
3. Desenvolvimento dos Programas					
3.1 Banco de Dados					
3.2 Módulos de Apoio					
3.3 Módulos Operacionais					
3.4 Integrações					
3.5 Conclusão do Projeto					

Quadro 7 – Cronograma do projeto TI
Fonte: Adaptado de World Cargo

FONSECA, 2006. P. 83

As duas primeiras fases, a de Gerenciamento e a de Análise do Sistema, foram concluídas dentro do prazo estipulado. Já a terceira fase, que era Desenvolvimento dos Programas, excedeu seu prazo em cinco meses, atrasando conseqüentemente, o término do projeto. A etapa de Banco de Dados foi a única desta fase em que o prazo foi cumprido.

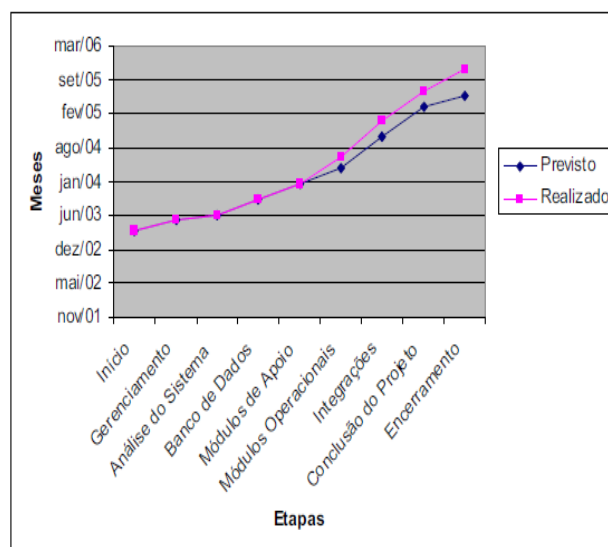


Gráfico 1 – Comparativo entre o prazo previsto e o realizado.
Fonte: Adaptado de World Cargo

FONSECA, 2006. P. 85

Ao final do projeto, o Gerente de Projetos ainda considerou o projeto um sucesso, pois apesar do prazo não ser cumprido, as áreas como custos e qualidade conseguiram superar as expectativas, sobre-saindo em relação aos pontos negativos. Palmeira, também relata que o problema do tempo do projeto não teve tanto impacto pelo fato do cliente ser a própria empresa, não gerando muitas contratuais.

Os objetivos iniciais da World cargo foram atendidos, como a criação de nova infraestrutura de TI, interligação matriz-filiais, relatórios de desempenho com indicadores mensuráveis e disponibilização de informações aos clientes on-line.

6 Resultados

Com a apresentação dos resultados dos três estudos de casos realizados em diferentes organizações, é perceptível o impacto positivo que, quando bem mapeado, o RUP e o PMBoK apresentam aos projetos de software.

No primeiro estudo, a empresa foi implantando aos poucos a Tecnologia da Informação, iniciando este processo pela informatização da organização. Com a percepção de falta de um processo para desenvolvimento dos sistemas e aplicações, adotou-se o RUP, que por fim, não foi o suficiente para o gerenciamento dos projetos devido a grande demanda de serviços, que resultou em prazos de entrega dos projetos não cumpridos e perda de qualidade. Com a integração do PMBoK, houve padronização documental, deu ao cliente clareza quanto ao

cronograma e enfatizou o planejamento de riscos do projeto. O novo modelo da empresa também sofreu grande impacto em relação às áreas de Custo, Tempo, Recursos Humanos e Comunicações. Quanto à área de aquisições não foi impactada por não ser de competência da equipe de TI na empresa. Quanto ao escopo o RUP predominou, não tendo alterações diretamente com integração. A qualidade foi impactada indiretamente, pois havia um planejamento no RUP, mas não era seguido por falta de gerenciamento de projetos e tempo, causados pelo aumento do número de projetos.

No caso da SERPRO, foi destacado a implementação da área de Comunicação do PMBoK, que facilitou o fluxo de informações na organização. A empresa também investiu na criação de uma adaptação ao RUP, um processo único de desenvolvimento de software para que todas as equipes se entendessem. Após a padronização, foram realizados treinamentos e investimentos, em ferramentas, que segundo o Gerente de Projetos de TI, foi um sucesso.

Já no terceiro estudo de caso, a World Cargo optou por seguir apenas o PMBoK para o desenvolvimento do seu novo sistema para integrar suas atividades aos processos da empresa. O planejamento foi todo realizado, porém excedeu o prazo na fase de Desenvolvimento de Programas. Apesar do atraso do projeto, ainda não foi considerado um fracasso, por ser um projeto interno da empresa e pelos objetivos iniciais serem cumpridos.

7 Conclusão

Com a análise dos estudos de casos pode-se perceber que a área de gerência de projetos é imprescindível quando se trata de projetos de software. O PMBoK apresentou resultados significativos aplicado nos três relatos. Na integração com o RUP, gerou impactos positivos, suprindo áreas em que este processo não abordava como mostrado na ANPF em relação aos Custos, Recursos Humanos, Tempo e Comunicação do projeto, e não afetando negativamente atividades que já eram satisfatórias, como Escopo. A qualidade teve seus impactos indiretamente afetados pelo fato de que não estavam sendo cumpridos os prazos.

No caso da World Cargo, que teve adotado apenas o PMBoK para gerenciar o projeto de software, teve seu prazo excedido em cinco meses devido o não cumprimento da fase de Desenvolvimento de Programas. O RUP seria uma opção para que este prazo não excedesse, uma vez que é acompanhado o desenvolvimento juntamente com as demais atividades.

8 Referências

GORGES, E. A Lei de Murphy no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.P. 3 – 15.

MARTINS, G. C. C. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML.Rio de Janeiro: Brasport, 2007. P. 54, 236, 298.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 3. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2005. P. 212

Vazquez, C. E., Simões, G. S., Albert, R. M. Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. Ed. Érica. 2010. Edição 9. P. 222.

PHILLIPS, J. Geência de Projetos de tecnologia da informação. Tradução de Ana B. T. S. P., Daniela F. L. G. 9. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. P. 1.

STANDISH GROUP INTERNATIONAL.

Apresenta pesquisas relacionadas a projetos de tecnologia da informação. Disponível em <www.standishgroup.com>. Acesso em 05 outubro 2010.

SERPRO. Serviço Federal de Processamento de Dados. Disponível em <www.serpro.com.br>. Acesso em 02 outubro 2010.

WORLD CARGO. Logística Internacional. Disponível em <www.worldcargo.com.br>. Acesso em 03 outubro 2010.

HELDMAN, K. Gerência de projetos: fundamentos. Um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos / KIM HELDMAN. Tradução de Luciana A. T. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. P. 185 – 189.

- Toledo, R. C. Integração das metodologias RUP e PMI no desenvolvimento de projetos de software. Brasília: Fundação Getúlio Vargas, 2004.
- Fonseca, S. U. L. Benefícios da adoção do modelo PMBoK no desenvolvimento e implantação do projeto de Tecnologia da Informação de um operador logístico: estudo de caso da World Cargo. Santos: Universidade Católica de Santos, pós-graduação, 2006.
- Souza, R. C. Gerência de projetos de software. Um estudo de caso: PMBoK(PMI) e RUP. Belém: Universidade Federal do Pará, 2005.
- Backlund, P. Introducing New IT Project Management Practices – a Case Study. Suécia, AMCIS (Americas Conference on Information Systems), 2004.
- Zuser, W., Heil, S., Grechenig, T. Software Quality Development and Assurance in RUP, MSF and XP – A Comparative Study. St. Louis, 2005. ACM 1-59593-122-8/05/0005.
- Galic, M. Macisaac, B., Popescue, D. Using a Single Business Pattern with the Rational Unified Process (RUP). Redbooks Paper. Copyright IBM, 2006.
- Charbonneau, S. Software Project Management – A Mapping between RUP and the PMBoK. 2004. Disponível em <www.ibm.com/developers/rational/library/4721.html>. Acesso em 25 setembro 2010.