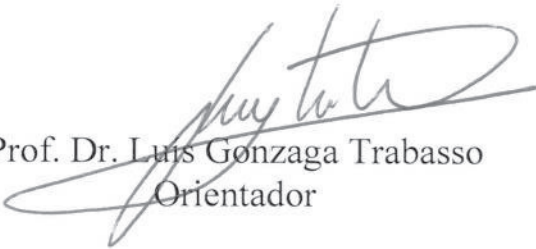


Tese apresentada à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, Área Produção.

RÉGIS ASSAO

**APLICAÇÃO DE PROCESSOS DE ENGENHARIA DE
SISTEMAS E CONCEITOS DA ÁREA DE COMUNICAÇÃO
ORGANIZACIONAL PARA O APRIMORAMENTO DA
GESTÃO DA COMUNICAÇÃO EM PROJETOS**

Tese aprovada em sua versão final pelos abaixo assinados:



Prof. Dr. Luis Gonzaga Trabasso
Orientador

Prof. Dr. Celso Massaki Hirata
Pró-Reitor de Pós Graduação e Pesquisa

Campo Montenegro
São José dos Campos, SP – Brasil
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Divisão de Informação e Documentação

Assao, Régis

Aplicação de processos de Engenharia de Sistemas e conceitos da área de Comunicação Organizacional para o aprimoramento da gestão da comunicação em projetos / Régis Assao.

São José dos Campos, 2009.

126f.

Tese de mestrado – Curso de Engenharia Aeronáutica e Mecânica – Área de Produção – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2009. Orientador: Prof. Dr. Luís Gonzaga Trabasso.

1. Administração de projetos. 2. Comunicação humana. 3. Engenharia de Sistemas. I. Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Divisão de Engenharia Mecânica. II. Título

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSAO, Régis. **Aplicação de processos de Engenharia de Sistemas e conceitos da área de Comunicação Organizacional para o aprimoramento da gestão da comunicação em projetos**. 2009. 126f. Tese de mestrado em Produção – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Régis Assao

TÍTULO DO TRABALHO: Aplicação de processos de Engenharia de Sistemas e conceitos da área de Comunicação Organizacional para o aprimoramento da gestão da comunicação em projetos

TIPO DO TRABALHO/ANO: Tese / 2009

É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias desta tese e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta tese pode ser reproduzida sem a sua autorização (do autor).

Régis Assao

Rua Pedro Tursi, 291 – Apto 202 – BL 02 – Jardim Satélite

São José dos Campos – SP

CEP 12.230-090

**Aplicação de processos de Engenharia de Sistemas e Conceitos da
Área de Comunicação Organizacional para o aprimoramento da
Gestão da Comunicação em Projetos**

Régis Assao

Composição da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Dr. Celso Massaki Hirata	Presidente	ITA
Prof. Dr. Luís Gonzaga Trabasso	Orientador	ITA
Prof. Dr. Geílson Loureiro		ITA
Prof. Dr. Paulo Roberto Nassar de Oliveira		USP

ITA

DEDICATÓRIA

Acho que a primeira vez que ouvi falar mais seriamente de universidade foi por volta dos meus 10 anos. Na cozinha do sobrado onde morávamos, meu pai abriu O Estado de São Paulo e me mostrou um dos principais motivos de ter escolhido o colégio onde eu estudaria. Minha nova escola possuía os melhores índices de aprovação nas principais instituições de ensino superior do país. Neste mesmo dia, ele ainda me explicou, pela primeira vez, o valor de uma formação nessas escolas.

Lembro também de meu pai dizendo que queria ter estudado no ITA, mas que não havia tido condições. Como não pudera, acho que seu sonho era me proporcionar esta oportunidade.

O tempo passou e ainda tivemos muitas conversas sobre a minha formação. Sempre fui incentivado e cobrado a dar o melhor de mim durante toda a vida escolar. Aprendi que o caminho mais curto para a prosperidade é o da Educação.

Em 97, meu livre arbítrio adolescente foi contra a vontade de meu pai e me fez escolher a UNICAMP para minha graduação em Engenharia Elétrica. Mais tarde, o destino - ou quem sabe, Deus - teve o capricho de me trazer a São José dos Campos e ao ITA. Talvez porque eu continuasse buscando a melhor formação. Ou para me mostrar que os pais têm sempre razão. Ou, ainda, também para que eu pudesse dar um presente a ele.

Este é apenas um resumo da importância de meu pai em minha educação, formação e valores. Portanto, não poderia dedicar este trabalho a outra pessoa que não ele, Kazuyoshi Assao.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por tudo que antecede este momento e que seria impossível traduzir em palavras.

Aos meus irmãos, Denis, Agnes e Anderson, por terem sido irmãos sempre que precisei.

À Samantha, pelo eterno namoro e pelo namoro eterno...

Ao Prof. Gonzaga, por me orientar e me acompanhar nestas terras desconhecidas.

Ao Prof. Paulo Nassar, Profa. Suzel Figueiredo e Fernando Potsch, pela iniciação no mundo da Comunicação.

Ao Lourenção, pelo porta-aviões.

Ao Hugo, Giarola, Múcio, Patelli, Luciano, Atair, Claudiano, Denise, Makita, Gentil, Léo, Matsumoto, Auler, Parizi, Denis, Acosta, Marcos, Fabrício, Prim e Chico, pelo aprendizado e companheirismo nos tempos de Embraer.

Ao Andrea, pela amizade, estórias e pela curva azul.

Ao Moura, Rigobello e Marcelo, pela oportunidade, apoio, confiança e amizade nesta nova vida.

Resumo

Diversos estudos já foram realizados para identificar os fatores que pudessem levar ao sucesso ou insucesso de projetos. Porém, um dos fatores críticos de sucesso, descrito genericamente como comunicação, carecia de detalhamento na literatura. O que é comunicação? O que são problemas de comunicação? Quais suas causas? Como podemos nos comunicar de forma mais eficiente e eficaz, contribuindo para o sucesso do projeto? Para melhor entendimento destas questões, ao longo deste trabalho, foram pesquisadas as literaturas sobre Engenharia de Sistemas, Gestão de Projetos e Comunicação Organizacional para o estabelecimento de um referencial teórico a partir do qual respostas pudessem ser elaboradas. Em seguida, foi realizado um estudo de caso para verificação das hipóteses formuladas, foram elaboradas recomendações para o aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos e foi proposto um novo processo para o Planejamento das Comunicações. Por fim, pôde-se concluir que (i) o assunto Comunicação é um aspecto relevante e pode influenciar positiva ou negativamente o sucesso de um projeto; (ii) teorias da área de Comunicação Organizacional são aplicáveis ao aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos; e (iii) processos de Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos, descritos no PMBOK, podem ser combinados com processos de Engenharia de Sistemas e teorias da área de Comunicação Organizacional em prol de seu aprimoramento.

Palavras-chave: engenharia de sistemas, gestão de projetos, gestão da comunicação, Comunicação Organizacional, marketing, relações públicas.

Abstract

Several studies have been conducted to identify the factors that could lead to success or failure of projects. However, one of the critical success factors, generally described as communication, lacked depth in the literature. What is communication? What are communication problems? What are the causes of these problems? How can one communicate more efficiently and effectively, contributing to the success of the project? For better understanding of these questions, throughout this work, the literature on Systems Engineering, Project Management and Organizational Communication were researched to create a theoretical basis from which answers could be stated. Next, a case study was carried out to verify the hypotheses formulated, recommendations for Communication Management improvement in Project Management were developed, and a new process for Communication Planning was proposed. Finally, it was possible to conclude that (i) Communication is an important issue and can positively or negatively influence the success of a project; (ii) theories of Organizational Communication area are applicable to the Communication Management improvement in Project Management; and (iii) Communication Management Processes in Project Management, described in the PMBOK, can be combined with Systems Engineering processes and theories of Organizational Communication area for its improvement.

Keywords: Systems Engineering, Project Management, Communication Management, Organizational Communication, Marketing, Public Relations.

Lista de Ilustrações

Figura 1.1: Critérios de classificação da metodologia de pesquisa	18
Figura 1.2: Classificação (em destaque) do trabalho desenvolvido	19
Figura 3.1: Modelo básico de comunicação (PMBOK, 2004)	35
Figura 3.2: Modelo de comunicação de Rego (1986)	36
Figura 3.3: Mito da Caverna (Salatiel, 2009)	40
Figura 5.1: Estrutura hierárquica do projeto.....	62
Figura 5.2: Probabilidade de comunicação versus distância de separação (Allen apud Zenun, 2008).....	63
Figura 5.3: Comparação entre os meios utilizados para comunicações de baixa e alta complexidade (Allen & Henn apud Zenun, 2008).....	64
Figura 5.4: Dispersão das respostas.....	67
Figura 6.1: Estabelecimento do plano de comunicações no projeto.....	74
Figura 6.2: Planejamento das Comunicações (PMBOK, 2004)	84
Figura 6.3: Planejamento das Comunicações utilizando Gestão de Requisitos	86
Figura 6.4: Modelo PMBOK de Planejamento das Comunicações modificado	86

Lista de Tabelas

Tabela 2.1: Fatores críticos de sucesso identificados em 63 publicações adaptado de Fortune e White (2006).....	33
Tabela 2.2: Fatores críticos de sucesso afetados pelos processos de comunicação (continua)	33
Tabela 3.1: Modelo de comunicação taylorista versus modelos de relações públicas de Grunig e Hunt (Continua).....	42
Tabela 3.2: Modelo de comunicação na escola de relações humanas versus modelos de relações públicas.....	43
Tabela 4.1: Matriz Emissor x Receptor.....	46
Tabela 4.2: Modelo de comunicação em projetos.....	53
Tabela 4.3: Paralelo entre os objetivos de Relações Públicas e da Gestão da Comunicação em Projetos - em realce, os termos substituídos na tabela original (Continua).....	54
Tabela 6.1: Requisitos e atributos de comunicação do projeto estudado (continua).....	75
Tabela 6.2: Atendimento aos requisitos de comunicação.....	78

Sumário

1	Introdução	11
1.1	- Motivação	11
1.2	- Objetivos	15
1.3	- Metodologia da Pesquisa.....	15
1.4	- Limitações	20
1.5	- Organização do Trabalho	21
2	Gestão de Projetos	23
2.1	- Definições para projeto e gerenciamento de projetos	23
2.2	- Áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos	24
2.3	- Fatores de Sucesso e Insucesso de Projetos	29
3	Comunicação	35
3.1	- Modelo de Comunicação, segundo o PMBOK	35
3.2	- Modelo de Comunicação, segundo Rego	36
3.3	- Modelo de Comunicação, segundo Kotler	37
3.4	- Modelo de natureza interpretativa	39
3.5	- Modelos de Comunicação da Área de Relações Públicas	41
4	Análise da literatura e derivações conceituais propostas.....	45
4.1	- Identificação dos emissores e receptores.....	45
4.2	- Análise das situações de comunicação	46
5	Estudo de Caso.....	57
5.1	- Estruturação do Estudo de Caso	57
5.2	- Resultados	61
5.2.1	Dados básicos do projeto	61
5.2.2	Processos de gestão da comunicação podem ser aprimorados	62
5.2.3	Comunhão de esforços pode aumentar	65
5.2.4	Há mais de uma visão sobre as mesmas informações	65
5.2.5	Alguns fatores críticos de sucesso, relacionados com o assunto Comunicação, analisados no projeto	67
5.2.6	Alguns casos concretos de problemas de comunicação relatados	69
6	Recomendações	73
6.1	- Recomendações para o aprimoramento da comunicação no projeto analisado	73
6.2	- Recomendações para um novo processo de Gestão da Comunicação em Projetos ...	81
6.3	- Um novo processo para Planejamento das Comunicações em Gestão de Projetos....	84
7	Conclusões	88
8	Recomendações para trabalhos futuros.....	91
8.1	- Refinamento do trabalho atual	91
8.2	- Estudo das ferramentas da web 2.0 para o atendimento dos requisitos dos planos de comunicação de projetos de pesquisa e desenvolvimento.....	92
8.3	- Estudos sobre fatores humanos, processos cognitivos e de aprendizagem	94
	REFERÊNCIAS	95
	APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para estudo de caso	99
	APÊNDICE B – Resultados tabulados das entrevistas	106
	APÊNDICE C – Fatores críticos de sucesso e demandas da área de Comunicação Organizacional como check-list para apoiar a captura dos requisitos do plano de comunicação	119
	ANEXO I – Captura e análise de requisitos	123

1 Introdução

Este capítulo tem como objetivo contextualizar a dissertação apresentada por este autor e apresentar os objetivos e principais motivações que o levaram a investigar o assunto alvo deste trabalho, a relevância do tema, a metodologia utilizada durante o desenvolvimento da pesquisa e a estruturação do texto que descreve o desenvolvimento e os resultados do trabalho desenvolvido.

1.1 - Motivação

Os estudos para concepção deste projeto de pesquisa iniciaram-se com investigações sobre a gestão da integração de projetos, que é uma das principais áreas de conhecimento no gerenciamento de projetos. A gestão da integração é responsável pela garantia de que os diversos elementos do projeto estejam adequadamente coordenados e alinhados com os objetivos estratégicos da empresa, ao realizar o balanceamento entre objetivos e alternativas concorrentes, e por prover métricas em suas principais dimensões (PMI, 2004).

O trabalho de gestão da integração é dificultado à medida que a complexidade do projeto aumenta. Como métrica de complexidade em projetos, pode-se utilizar custos, quantidade de interfaces, nível de interdisciplinaridade, número de colaboradores e *lead-time*, dentre outros.

Além de tratar da complexidade, um dos grandes desafios da gerência de integração é garantir, simultaneamente, que:

- O projeto esteja alinhado com os objetivos estratégicos da empresa originalmente propostos até a conclusão dos seus processos de encerramento;
- As diversas atividades estejam adequadamente coordenadas;

- E as principais restrições estejam sob controle, principalmente, custo, prazo, risco e qualidade.

Em um ambiente de pesquisa e desenvolvimento, onde se trabalha com projetos que têm aspectos de originalidade, a dificuldade é intensificada pela ausência de experiências em projetos anteriores similares e pelo surgimento de eventos não previstos. Isto demanda constantes reavaliações das conseqüências nos diversos requisitos e no seu balanceamento global. Desta forma, um dos fatores críticos para o processo de inovação está nas habilidades em gerenciamento de projetos de quem o conduz (Patterson, 1996).

De acordo com a literatura, a abordagem de Desenvolvimento Integrado de Produtos permite o conhecimento de todos os aspectos do projeto de produto mais rapidamente, em comparação à abordagem serial. O conhecimento antecipado desses aspectos é viabilizado pela realização de atividades simultâneas por meio de uso de times multidisciplinares e técnicas de projeto integrado (Trabasso, 2005).

Segundo Araújo (2001), Desenvolvimento de Produtos pode ser entendido como uma área multidisciplinar de pesquisa, nas quais estão inclusas Projeto de Engenharia, Marketing, Manufatura, Engenharia Simultânea, Inovação e Gestão, suportadas por várias correntes de pesquisa em cada uma delas. A literatura disponível está dividida em descritiva, a qual provê explicações e *frameworks* do fenômeno do desenvolvimento de produto, e prescritiva, ou seja, métodos e ferramentas para solução de problemas e aumento da eficiência do processo de desenvolvimento de produtos (Hubka, 1984).

Já a Engenharia de Sistemas é definida como uma abordagem multidisciplinar e colaborativa de engenharia para derivar uma solução balanceada ao longo do ciclo de vida e que atenda às expectativas dos *stakeholders*, que são os interessados ou afetados pela solução e seus processos do ciclo de vida (Loureiro, 1999). Nesta abordagem, também pode ser verificada a busca do conhecimento antecipado dos requisitos de produto, processo e organização, com o objetivo de reduzir o risco de correções e modificações nas fases posteriores (Loureiro, 1999), que possuem custos expressivamente mais elevados (Boehm, 1981).

Baseando-se nessas pesquisas bibliográficas sobre o Desenvolvimento Integrado de Produtos e Engenharia de Sistemas, formulou-se a hipótese de que diversos dos seus processos e ferramentas pudessem ser aplicados, ainda que de forma adaptada e/ou combinada, para auxiliar a superar os obstáculos identificados na gestão de projetos complexos.

A fim de investigar as hipóteses formuladas acima, a primeira etapa da pesquisa bibliográfica consistiu em identificar os fatores que pudessem levar ao sucesso ou insucesso de projetos e selecionar, dentre estes, os que estão relacionados à disciplina de Gestão da Integração de Projetos.

Numa segunda etapa da pesquisa bibliográfica, buscou-se um aprofundamento sobre os fatores críticos de sucesso ligados à gestão da integração e a identificação dos processos de desenvolvimento integrado de produtos e de engenharia de sistemas que pudessem influenciar positiva ou negativamente os fatores críticos de sucesso ligados à Gestão da Integração de Projetos.

Durante o aprofundamento do referencial teórico, verificou-se que um dos fatores críticos de sucesso com influência na gestão da integração, descrito genericamente como comunicação, carecia de detalhamento na literatura.

O que é comunicação? O que são problemas de comunicação? Quais suas causas? Como estabelecer a comunicação de forma mais eficiente e eficaz, contribuindo para o sucesso do projeto?

Essas perguntas, não respondidas ou não suficientemente esclarecidas, levaram ao direcionamento dos estudos para a análise da influência da comunicação no sucesso ou insucesso de projetos, e em como os processos de desenvolvimento integrado de produtos e de engenharia de sistemas podem ser aprimorados por meio da melhoria do fluxo e eficácia da comunicação.

Reforçando a importância desse tema, verificou-se que Potsch e Andrade (2009) analisaram a série histórica da pesquisa de *benchmarking* realizada pelo *Project Management Institute* (PMI) no Brasil, onde foi constatado que, no ano de 2003, o não alinhamento das expectativas do cliente em relação à realidade do projeto foi considerado a principal causa de insucesso em projetos (*Project Management Institute – Seção Rio de Janeiro, 2003*), evidenciando problemas no planejamento da comunicação. Em 2004, 70% dos respondentes consideraram que os problemas ocorridos em projetos têm suas raízes ligadas às questões de comunicação (*Project Management Institute – Seção Rio de Janeiro, 2004*). E nas pesquisas de 2005 a 2008 (*Project Management Institute – Seção Rio de Janeiro, 2005:2008*),

conduzidas pelo PMI Brasil, a comunicação foi reiteradamente considerada o problema mais frequente no gerenciamento de projetos.

1.2 - Objetivos

O objetivo deste trabalho é analisar a influência dos aspectos comunicacionais no gerenciamento de projetos e elaborar recomendações para seu aprimoramento. Para a consecução deste objetivo geral, foram elaborados os objetivos específicos seguintes:

- 1.2.1 Aprimorar o entendimento sobre a influência dos aspectos comunicacionais no sucesso ou insucesso de projetos;
- 1.2.2 Realizar um estudo de caso para obter um retrato da comunicação em um projeto;
- 1.2.3 Elaborar recomendações para a melhoria da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos.

1.3 - Metodologia da Pesquisa

De acordo com Gil (2007), pode-se definir pesquisa como sendo um procedimento racional e sistemático com o objetivo de proporcionar respostas aos problemas que são formulados.

Minayo *apud* Silva & Menezes (2001, p.19), considera a pesquisa como

atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

O emprego de métodos científicos de pesquisa permite a busca de soluções para um problema de forma objetiva, estruturada e sistemática, possibilitando a sua repetição em outras condições e ambientes, bem como o rastreamento dos passos percorridos até sua conclusão. Tais métodos podem ser classificados com base em diversos critérios sendo que os mais utilizados na bibliografia pesquisada são: natureza, abordagem do problema, objetivos e procedimentos técnicos utilizados.

Com relação à natureza, Silva & Menezes (2001) dividem a pesquisa em básica e aplicada. A pesquisa básica tem como objetivo gerar inovações no pensamento científico sem a necessidade imediata de converter as inovações em aplicações práticas; a pesquisa aplicada tem como preocupação solucionar problemas práticos específicos.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é dividida em quantitativa e qualitativa. A primeira engloba aquilo que pode ser traduzido em números, classificado e analisado com ferramentas estatísticas. A segunda é utilizada quando se considera que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito e a subjetividade do sujeito não pode ser traduzida em números. Por esta razão, os pesquisadores tendem a analisar os dados indutivamente, sem necessariamente utilizar técnicas estatísticas.

Do ponto de vista dos objetivos (Gil, 2007), a pesquisa pode ser exploratória, descritiva ou explicativa.

Quando a pesquisa tem como objetivo o aumento de conhecimento sobre determinado assunto, de forma a proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e possibilitando a constituição de hipóteses, diz-se que é do tipo exploratória.

Já as pesquisas descritivas buscam a descrição de características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Pesquisas explicativas visam identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Com relação aos procedimentos técnicos (Gil, 2007), as pesquisas podem ser:

- Bibliográfica: quando desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.
- Documental: semelhante à bibliográfica, diferencia-se desta pela origem de suas fontes. No caso da pesquisa documental, vale-se de materiais que não recebem ainda que um tratamento analítico, ou que podem ser re-elaborados de acordo com os objetos da pesquisa.
- Experimental: quando se determina um objeto de estudo, variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
- *Ex-post facto*: quando o estudo foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos, ou seja, o experimento se realizou após os fatos.
- Estudo de corte: quando o estudo é feito sobre um grupo de pessoas que têm alguma característica em comum, constituindo uma amostra a ser acompanhada por certo período de tempo, para se observar e analisar o que acontece com elas.

- Levantamento: caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.
- Estudo de Campo: é similar ao levantamento, porém difere-se pela priorização da profundidade em detrimento do alcance.
- Estudo de caso: muito utilizado nas ciências biomédicas e sociais, consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.
- Pesquisa-ação: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.
- Pesquisa participante: caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

A Figura 1.1 resume os critérios de classificação da metodologia de pesquisa.

Figura 1.1: Critérios de classificação da metodologia de pesquisa

Natureza da Pesquisa:	Básica	Aplicada			
Abordagem do Problema:	Quantitativa	Qualitativa			
Objetivos da Pesquisa:	Exploratória	Descritiva	Explicativa		
Procedimentos Técnicos:	Bibliográfica	Documental	Experimental	<i>Ex-post facto</i>	Estudo de corte
	Levantamento	Estudo de Campo	Estudo de caso	Pesquisa-ação	Pesquisa participante

O trabalho desenvolvido neste programa de mestrado, conforme ilustrado na Figura 1.2, pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, pois se propõe a aprimorar soluções para

um problema prático: a melhoria do processo de comunicação em projetos de pesquisa e desenvolvimento.

Sua abordagem é qualitativa, pois baseia-se na descrição dos fenômenos que interferem nos resultados, dos ambientes em que esses fenômenos ocorrem, da interação entre os diversos atores e das abordagens possíveis para o aprimoramento das soluções existentes.

Quanto aos objetivos, é uma pesquisa exploratória, pois tem como principal objetivo aprimorar o conhecimento sobre o processo de comunicação em projetos de modo a identificar formas de melhorar não apenas a eficiência, mas, principalmente, a eficácia da comunicação, aumentando a chance de sucesso ou diminuindo a probabilidade de insucesso do projeto.

Os procedimentos utilizados são a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Na pesquisa bibliográfica, foram consultados diversos periódicos, teses e livros de referência para investigar as posições de diversos autores sobre os fatores críticos de sucesso ou insucesso de projetos. Em seguida, o mesmo procedimento foi aplicado para analisar os modelos de comunicação, gestão de projetos e engenharia de sistemas.

Figura 1.2: Classificação (em destaque) do trabalho desenvolvido

Natureza da Pesquisa:	Básica	Aplicada			
Abordagem do Problema:	Quantitativa	Qualitativa			
Objetivos da Pesquisa:	Exploratória	Descritiva	Explicativa		
Procedimentos Técnicos:	Bibliográfica	Documental	Experimental	<i>Ex-post Facto</i>	Estudo de corte
	Levantamento	Estudo de Campo	Estudo de caso	Pesquisa-ação	Pesquisa participante

Analisando os resultados da pesquisa bibliográfica, foi estruturado um estudo de caso para diagnosticar o status da comunicação em um projeto, elaborar correlações com resultados positivos ou negativos obtidos e, finalmente, propor algumas recomendações para a melhoria da comunicação em gerenciamento de projetos.

O estudo de caso foi escolhido por ser uma modalidade de pesquisa adequada ao estudo aprofundado de poucos objetos com o objetivo de estabelecer hipóteses ou teorias e explicar variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não permitem a realização de pesquisas experimentais (Gil, 2007).

1.4 - Limitações

Sabe-se de antemão que existem limitações à validação de hipóteses formuladas a partir do estudo de caso. As principais limitações são a impossibilidade de se reproduzir as situações em ambiente controlado e a forte influência de fatores humanos, tais como a experiência individual e coletiva dos partícipes do projeto. Como o ambiente de projetos inclui as pessoas que executam atividades, uma variação na composição do time de projeto ou a defasagem dos projetos no tempo, impossibilitariam a formulação de hipóteses conclusivas.

Uma alternativa para esta limitação seria a aplicação da metodologia em uma quantidade de projetos que garantisse uma amostragem estatisticamente representativa e suficiente para se formular algumas conclusões de forma mais assertiva. Entretanto, dada a duração de uma pesquisa de nível de mestrado, dos projetos que poderiam ser objetos destes estudos e da dedicação necessária à realização de cada um dos estudos, essa alternativa se torna inviável.

Dessa maneira, a melhor solução de compromisso encontrada foi a utilização do estudo de caso para identificar evidências de boas práticas de comunicação que contribuem para o sucesso de projetos ou de falhas que podem levar ao seu insucesso, e não necessariamente de provas conclusivas. A esta ação é dado o nome de verificação.

Portanto, no estudo de caso são verificadas as hipóteses formuladas durante a avaliação sem o propósito de validá-las.

1.5 - Organização do Trabalho

O primeiro capítulo é dedicado à introdução e contextualização do trabalho, mostrando a motivação que levou o autor a propor esta dissertação, seus objetivos, justificativas para a relevância do assunto e a metodologia utilizada no trabalho, bem como as suas limitações.

Os dois capítulos seguintes são dedicados à revisão bibliográfica. O capítulo dois aborda o assunto gerenciamento de projetos, e o capítulo três, os modelos e processos de comunicação.

No quarto capítulo, são avaliadas situações de comunicação em projetos e propostas algumas derivações conceituais, com base na análise da literatura.

O capítulo cinco relata a estruturação do estudo de caso, os resultados obtidos, a análise desses resultados e hipóteses formuladas.

Em seguida, no capítulo seis, são elaboradas recomendações para o aprimoramento da comunicação no projeto analisado, para um novo processo de gestão de comunicação em gerenciamento de projetos, e é apresentada uma proposta de um novo processo para Planejamento das Comunicações.

O sétimo capítulo sintetiza, baseado no levantamento bibliográfico e no estudo de caso, os principais resultados, conclusões e suas justificativas.

Por fim, o capítulo oito é dedicado às recomendações para trabalhos futuros, no qual foram apresentadas três propostas: aplicação do novo processo para Planejamento das Comunicações, com avaliações anteriores e posteriores à intervenção; estudo das ferramentas da *web 2.0* para o atendimento dos requisitos dos planos de comunicação de projetos de pesquisa e desenvolvimento; e estudo dos fatores humanos, processos cognitivos e de aprendizagem.

2 Gestão de Projetos

Este capítulo tem como objetivo apresentar conceitos gerais sobre gerenciamento de projetos, tais como: projeto, gerenciamento de projetos, áreas de conhecimento envolvidas e fatores críticos que podem determinar o sucesso ou insucesso de um projeto.

2.1 - Definições para projeto e gerenciamento de projetos

De acordo com o PMBOK (*Project Management Book of Knowledge* ou, em português, *Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos*, 2004), um projeto é um esforço temporário, empreendido para criar entregas exclusivas, que podem ser um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Por temporário, entende-se que todo projeto tem início e fim e, portanto, um ciclo de vida (Ruskin e Estes, 1994), onde o fim é marcado pela consecução de seus resultados.

Um projeto diferencia-se de processos ou atividades operacionais pelo fato de serem temporais e exclusivos, enquanto atividades operacionais ou processos são contínuos, repetitivos e entregam o mesmo resultado a cada iteração.

Um exemplo de projeto é o desenvolvimento de um novo modelo de automóvel. A fabricação seriada deste veículo não pode ser considerada um projeto, pois consiste na repetição de operações para fabricar sempre o mesmo produto.

Projetos são marcados por necessidades conflitantes de três restrições: qualidade, tempo e custo. Em geral, quando um destes fatores é beneficiado, um dos outros dois, se não ambos,

é (são) prejudicado(s). Para garantir a entrega dos resultados, atendendo estas três restrições de forma balanceada, surgiram técnicas de gerenciamento de projetos.

Valeri (2000) cita o impulso à aplicação de técnicas de gerenciamento de projetos devido a três forças básicas: o crescimento exponencial do conhecimento humano; a demanda crescente por serviços e produtos mais complexos e padronizados; e a evolução da competição global pela produção de produtos e serviços.

A partir do referencial teórico, é possível constatar que gerenciamento de projetos consiste na “aplicação de conhecimentos, ferramentas, habilidades e técnicas às atividades do projeto, a fim de atingir seus requisitos.” (PMBOK, 2004). Duncan *apud* Valeri (2000), entende que gerenciamento de projetos consiste na “aplicação de conhecimentos, habilidades, técnicas e ferramentas para projetar atividades que visem atingir ou exceder as necessidades e expectativas das partes envolvidas, em relação ao projeto”. Os gerentes de projetos afirmam que gerenciamento de projetos é a arte de concluir um empreendimento dentro do prazo, do orçamento e de acordo com as especificações.

2.2 - Áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos

O PMBOK divide os conhecimentos em gerenciamento de projetos em nove áreas:

1. Gerenciamento da integração: descreve os processos e atividades que integram os diversos elementos do gerenciamento de projetos, que são identificados, definidos, combinados, unificados e coordenados dentro dos grupos de processos de gerenciamento de projetos. Neste contexto, a integração inclui características de unificação, consolidação, articulação e ações integradoras que são essenciais para o término do projeto, para

atender com sucesso às necessidades do cliente e de outras partes interessadas e para gerenciar as expectativas. A integração consiste em fazer escolhas sobre em que pontos concentrar recursos e esforços, antecipando possíveis problemas, tratando-os antes de se tornarem críticos e coordenando o trabalho visando o melhor resultado global do projeto. O esforço de integração também envolve fazer compensações entre objetivos e alternativas conflitantes. O gerenciamento da integração de projetos é responsável não apenas pela garantia de que os diversos elementos do projeto estejam adequadamente coordenados e alinhados com os objetivos estratégicos da empresa, e por realizar o balanceamento entre objetivos e alternativas concorrentes, mas também por prover métricas em suas principais dimensões.

2. Gerenciamento do escopo: descreve os processos e atividades envolvidos na definição e verificação de que o projeto inclui todo e apenas o trabalho necessário para que seja concluído com sucesso. Trata-se, principalmente, de definir e controlar o que está ou não incluído no projeto.
3. Gerenciamento de tempo: descreve os processos relativos ao término do projeto no prazo correto. Inclui a definição e sequenciamento das atividades, análise dos caminhos críticos, estimativa de recursos, estimativa de duração de cada atividade, desenvolvimento e controle do cronograma.
4. Gerenciamento de custos: descreve os processos envolvidos no planejamento, estimativa, orçamento e controle dos custos, de modo que o projeto termine dentro do orçamento aprovado.

5. Gerenciamento da qualidade: descreve as atividades da organização executora que determinam as responsabilidades, os objetivos e as políticas de qualidade, de modo que o projeto atenda às necessidades que motivaram sua realização. Implementa o sistema de gerenciamento da qualidade por meio de sua política, procedimentos e processos de planejamento, garantia e controle da qualidade, com atividades de melhoria contínua dos processos conduzidas do início ao fim, conforme adequado.
6. Gerenciamento de recursos humanos: descreve os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto, incluindo a identificação e documentação de funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, além da criação do plano de gerenciamento de pessoal; a obtenção dos recursos humanos necessários à realização do projeto; a melhoria de competências e interação de membros para aprimorar o desempenho do projeto; o acompanhamento de desempenho de membros da equipe, fornecimento de *feedback*, resolução de problemas e coordenação de mudanças para melhorar o desempenho do projeto.
7. Gerenciamento das comunicações do projeto: descreve os processos relativos à geração, coleta, disseminação, armazenamento e destinação final das informações do projeto de forma oportuna e adequada. Os processos de gerenciamento das comunicações do projeto fornecem as ligações críticas entre pessoas e informações que são necessárias para comunicações bem sucedidas. Dentre as atividades que compõem os processos de gerenciamento das comunicações estão a identificação das necessidades de informação e comunicações das partes interessadas no

projeto; colocação das informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto no momento adequado; coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, incluindo os relatórios de medição do progresso (físico e financeiro) e previsões futuras; e o gerenciamento das comunicações para satisfazer os requisitos das partes interessadas no projeto e resolver problemas com elas.

8. Gerenciamento de riscos: descreve os processos relativos à identificação, análise quantitativa e qualitativa, planejamento de respostas (aceitação, mitigação, transferência, contingências etc), monitoramento e controle dos riscos, de forma a aumentar a probabilidade e impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e impacto dos eventos adversos ao projeto.
9. Gerenciamento de aquisições do projeto: descreve os processos de compra ou aquisição de produtos, serviços ou resultados externos ao projeto.

De todas estas áreas de conhecimento, essa dissertação enfatiza o gerenciamento das comunicações do projeto, pelas razões apresentadas no subitem 1.1 - Motivação, e justificadas no subitem 2.3.

O gerenciamento das comunicações é uma área que possui interface com todas as demais áreas de conhecimento. O Gerenciamento de Escopo, de Tempo, dos Custos, da Qualidade, dos Riscos e das Aquisições são áreas de conhecimento que se constituem, principalmente, em fontes e destinos de informação para o Gerenciamento das Comunicações. O procedimento que consiste, basicamente, em coletar as informações sobre os dados esperados (o trabalho que deve ser desenvolvido e o que não deve ser desenvolvido; a duração

esperada de cada atividade; o custo esperado de cada aquisição, contratação de serviços ou recursos humanos; políticas, normas e procedimentos de qualidade que o projeto deve obedecer; possíveis riscos para o projeto, seus planos de mitigação e contingência; e aquisições que devem ser realizadas pelo projeto) e, posteriormente, na disseminação dos dados reais coletados para que cada área de conhecimento, em seus processos de monitoramento e controle, possam definir e implementar possíveis ações de correção.

Já o Gerenciamento da Integração e de Recursos Humanos são áreas de conhecimento com papéis mais ativos no Gerenciamento das Comunicações. A Gestão da Integração possui como uma de suas responsabilidades consolidar as informações anteriormente mencionadas e coordenar as ações para a melhor execução do projeto.

A área de Recursos Humanos é responsável por identificar o perfil das pessoas que devem compor a equipe do projeto, incluindo suas competências, habilidades e atitudes em comunicação. Posteriormente, tem como incumbência selecionar as pessoas que possuem essas características para que formem a equipe. É razoável supor que nem todos os membros da equipe terão todas as competências, habilidades e atitudes em comunicação, no nível de proficiência exigido pela função. Desta forma, o Gerenciamento de Recursos Humanos também possui a responsabilidade de definir as lacunas a serem preenchidas e traçar os planos de desenvolvimento para a equipe. Por fim, a Gerência de Recursos Humanos também é a área de conhecimento responsável por informar as melhores formas de se comunicar com cada indivíduo, dado seu perfil psicológico, experiências passadas e interesses.

2.3 - Fatores de Sucesso e Insucesso de Projetos

O conceito de sucesso de projetos não está bem definido na literatura sobre Gestão de Projetos (Hyvari, 2006). Shenhar e Wideman (2000) também concluíram que não há consenso sobre o conceito de sucesso tanto na literatura sobre Gestão de Projetos como de Negócios.

De fato, o sucesso ou insucesso de um projeto pode ser bastante subjetivo e limitado aos valores e à percepção das pessoas, principalmente o patrocinador.

O primeiro indício de que a comunicação é um fator importante no sucesso de projetos foi encontrada em Wateridge (1995), o qual sustenta que a primeira condição necessária para o sucesso de um projeto é estabelecer e pactuar, antes de seu início, critérios objetivos que definam se o projeto foi bem sucedido ou não, eliminando possíveis interpretações subjetivas posteriormente. Estes critérios devem ser definidos de comum acordo entre o gerente do projeto, patrocinador e *stakeholders*. Do contrário, alguns *stakeholders* podem não compartilhar a mesma visão sobre a evolução do projeto e pequenos desvios de direção no início podem levar a uma grande divergência no final. Por exemplo, ainda que se concorde com os objetivos, pequenas diferenças de opinião sobre a importância relativa dos prazos, custos ou funcionalidades podem levar a resultados substancialmente diferentes (Wateridge, 1995).

Além de estabelecer os critérios de sucesso, outra prática recomendada por Wateridge é lembrar constantemente quais são esses critérios e acordar, junto aos mesmos *stakeholders* e patrocinadores, quaisquer mudanças durante as revisões do projeto.

Muller (2003) também salienta aspectos de comunicação na gestão de projetos ao recomendar um alto nível de colaboração entre o gerente do projeto e o patrocinador; a definição clara e de comum acordo dos objetivos, permitindo que o último delegue autonomia de gestão ao primeiro; e a cobrança regular de relatórios de avanço.

Light e Berg (2000) apontam a falta de qualificação das pessoas que gerenciam o projeto como a causa primária do insucesso na sua condução.

De acordo com Patterson (1996), a formação de um gerente de projetos não deve incluir apenas cursos em fundamentos e ferramentas de gerenciamento de projetos, mas também habilidades interpessoais, dentre as quais comunicação, liderança, marketing e negociação.

Crawford e Cabanis-Brewin (2006) definem duas áreas de competência em gerenciamento de projetos. A primeira, definida como a arte de gerenciamento de projetos, engloba a comunicação, integridade, sociabilidade, liderança, gestão e desenvolvimento de pessoas, flexibilidade, capacidade de tomada de decisão, visão de negócio, relação com o cliente, capacidade de solucionar problemas e gerenciamento de mudança e expectativas. A segunda, chamada de ciência do gerenciamento de projetos, concerne o planejamento, elaboração de cronogramas, diagramas de precedência, métricas, métodos, estimativa e nivelamento de recursos, relatórios de progresso, análises de controle e variações.

Com a proliferação de programas de graduação, cursos de treinamento e o aumento no número de pessoas com certificações reconhecidas por organizações como o *The Project Management Institute* e o *International Project Management Association*, o problema da qualificação das pessoas na ciência do gerenciamento de projetos é bem menor. Entretanto, o

novo gerenciamento de projetos vai além e enfatiza a liderança e comunicação (Crawford e Cabanis-Brewin, 2006).

Ainda no campo da administração de recursos humanos, Zimmerer e Yasin (1998) identificaram a importância da combinação das competências em Gestão de Projeto com o perfil de liderança.

Do estudo de caso de um projeto do Departamento de Defesa dos Estados Unidos também podem ser extraídas algumas recomendações:

- 1 – Independentemente do tipo de organização, deve-se desenvolver e articular a visão, missão e análise de requisitos do projeto para aumentar sua tendência de sucesso (Christenson e Walker, 2004 e Shimizu e Hitt, 2004);
- 2 – É preciso que o patrocinador desempenhe seu papel de maneira efetiva, acreditando na viabilidade e necessidade do projeto. Este patrocinador deve usar sua influência para construir as alianças necessárias junto aos vários *stakeholders* do projeto (Hosking, 2005).
- 3 – Um bom planejamento desde a base operacional minimiza a necessidade de mudanças durante a execução do projeto (Kerzner, 2003). Excesso de mudanças no escopo do projeto impossibilitam o planejamento e controle dos seus custos e resultados (Kimmons, 1990).
- 4 – Gerenciar mudanças: existe uma grande interdependência funcional e cronológica entre modificações e riscos. Se as mudanças não são gerenciadas, então, mais tempo e dinheiro é necessário para gerenciar os riscos do projeto (Kerzner, 2003).

5 – Priorizar a qualidade das informações em detrimento de sua quantidade: deve-se atentar para o excesso de especificação dos requisitos que, na maioria dos casos, contém uma grande quantidade de informações, mas nem sempre de qualidade.

6 – Gerentes de projeto devem ter a habilidade de gerenciar conflitos entre os diversos *stakeholders* para manter o projeto dentro dos prazos e custos.

7 – Resistência à mudança: as áreas funcionais, na falta de motivo maior como, por exemplo, imposição da alta direção, tendem a resistir às mudanças. Os gerentes de projeto devem educar os patrocinadores a usarem de sua influência para minimizar a resistência à mudança.

Outro fenômeno observado na literatura é que a importância dos fatores críticos de sucesso varia ao longo das fases do ciclo de vida do projeto (Pinto e Prescott, 1988).

Resumindo as informações anteriormente citadas, de um amplo levantamento quantitativo sobre os fatores críticos de sucesso em projetos, que analisou sessenta e três publicações, deduz-se que o consenso sobre estes fatores inexistente. Conforme pode-se observar na Tabela 2.1, os mais citados são: o projeto ter o suporte da gerência sênior; ter objetivos claros e realistas, produzir um planejamento eficaz e haver uma boa comunicação e *feedback* (Fortune e White, 2006). Neste mesmo estudo, é possível observar que 81% das publicações acerca do tema citam pelo menos um dos três primeiros itens, mas apenas em 17% observam-se os três simultaneamente.

Wateridge (1995) também havia intuído essa divergência ao afirmar não ter encontrado indícios de consenso entre pesquisadores e autores sobre os fatores que influenciam o sucesso em projetos.

Tabela 2.1: Fatores críticos de sucesso identificados em 63 publicações adaptado de Fortune e White (2006)

Fator Crítico	Nº de Citações
Suporte da gerência sênior	39
Objetivos claros e realistas	31
Planejamento detalhado e atualizado	29
Boa comunicação e <i>feedback</i>	27
Envolvimento de cliente e usuário	24
Equipe qualificada e suficiente	20
Gestão de modificações efetiva	19
Competência do gerente de projeto	19
Estudo de caso base para o projeto	16
Recursos suficientes e bem alocados	16
Liderança	15
Maturidade da tecnologia	14
Cronograma realista	14
Gestão de riscos	13
Patrocinador do projeto	12
Monitoramento e controle efetivo	12
Orçamento adequado	11
Cultura, estrutura e adaptação organizacional	10
Desempenho de fornecedores	10
Planejamento do encerramento, revisões e aceitação de possíveis falhas	9
Treinamento	7
Estabilidade política	6
Escolhas corretas, experiência passada em metodologias de gestão de projetos e ferramentas	6
Influências contextuais	6
Lições aprendidas	5
Tamanho do projeto, nível de complexidade, número de pessoas envolvidas e duração	4
Diferenças de pontos de vista	3

Fonte: Fortune e White (2006)

Dos 27 critérios analisados, é possível sintetizar, na Tabela 2.2, 18 critérios afetados, em maior ou menor grau, pelos processos de comunicação.

Tabela 2.2: Fatores críticos de sucesso afetados pelos processos de comunicação (continua)

Fator Crítico	Nº de Citações
Suporte da gerência sênior	39
Objetivos claros e realistas	31
Planejamento detalhado e atualizado	29
Boa comunicação e <i>feedback</i>	27
Envolvimento de cliente e usuário	24

Tabela 2.2: Fatores críticos de sucesso afetados pelos processos de comunicação (conclusão)

Gestão de modificações efetiva	19
Competência do gerente de projeto	19
Estudo de caso base para o projeto	16
Liderança	15
Gestão de riscos	13
Patrocinador do projeto	12
Monitoramento e controle efetivo	12
Cultura, estrutura e adaptação organizacional	10
Planejamento do encerramento, revisões e aceitação de possíveis falhas	9
Treinamento	7
Influências contextuais	6
Lições aprendidas	5
Diferenças de pontos de vista	3

Baseado nestas informações, é possível formular a hipótese de que a comunicação é um aspecto relevante e pode influenciar positiva ou negativamente o sucesso de um projeto.

Partindo da premissa de que esta hipótese é verdadeira, a literatura sobre comunicação foi investigada com o objetivo de encontrar outros indícios que reforcem ou contradigam esta afirmação. O referencial teórico sobre este assunto é apresentado no próximo capítulo.

3 Comunicação

Neste capítulo, são apresentados alguns modelos de comunicação encontrados na literatura atual, tanto no campo do Gerenciamento de Projetos, como na área de Comunicação Organizacional.

3.1 - Modelo de Comunicação, segundo o PMBOK

O Guia PMBOK (*Project Management Book of Knowledge* ou, em português, *Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos*, 2004) apresenta um modelo básico de comunicação, representado pela Figura 3.1, que consiste nos seguintes componentes:

- Codificar: é o processo de traduzir pensamentos ou idéias para uma linguagem compreensiva aos destinatários da mensagem;
- Mensagem: é a saída da comunicação;
- Meio físico: o mecanismo utilizado para transmitir a mensagem;
- Ruído: o que interfere na transmissão e decodificação da mensagem;
- Decodificar: traduzir a mensagem em pensamentos ou idéias novamente.

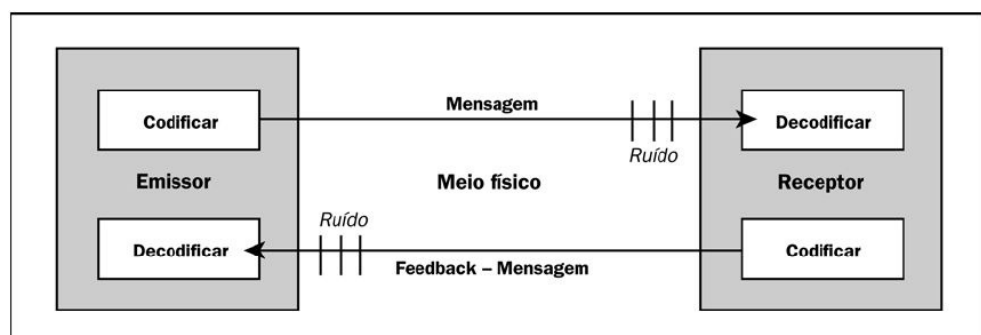


Figura 3.1: Modelo básico de comunicação (PMBOK, 2004)

Neste processo, o emissor é responsável por garantir que as informações estejam claras e completas de forma que o receptor possa recebê-las corretamente, e pela confirmação de que

elas são adequadamente entendidas. O receptor é responsável por garantir que as informações sejam recebidas de forma completa e que sejam entendidas corretamente.

3.2 - Modelo de Comunicação, segundo Rego

Da Teoria da Comunicação, pode-se depreender um modelo similar, apresentado por Rego (1986), conforme apresentado na Figura 3.2, onde se estabelece que a situação fundamental da comunicação redonda na transferência de um certo número de sinais, extraídos previamente de um registro (R) e reunidos num conjunto (M), partindo de um emissor (E) para um receptor (R), por meio de um canal físico (C).

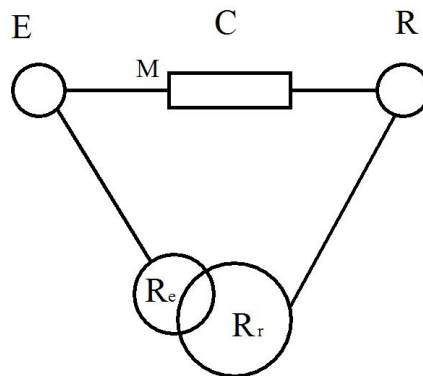


Figura 3.2: Modelo de comunicação de Rego (1986)

Neste modelo, existe um processo de aprendizagem onde o registro do receptor (R_r) tende a se aproximar do registro do emissor (R_e), por meio de um grande número de atos (frequência de sinais). Quando a sobreposição é completa, tem-se a eficácia do processo. Por isso, diz Rego (1986, p. 48),

qualquer estudo, proposta ou projeto de comunicação deve, inicialmente, especificar qual a natureza do emissor, do receptor, do canal, qual o nível de observação (código) em que se coloca, qual a constituição dos sinais utilizados e, em seguida, estabelecer a frequência desses sinais num grande número de transmissões.

Neste segundo modelo, nota-se uma preocupação não apenas com o envio e recepção de informações claras e corretas, mas também com a influência da quantidade de iterações para um processo que poderia ser definido como de aprendizado, compreensão ou convencimento.

3.3 - Modelo de Comunicação, segundo Kotler

Philip Kotler (1998) identifica nove elementos no processo de comunicação: emissor, codificação, mensagem, mídia, decodificação, receptor, resposta, *feedback* e ruído.

O emissor e o receptor representam as partes envolvidas na comunicação: quem emite e quem recebe a mensagem. A mensagem e a mídia representam as principais ferramentas de comunicação: o que se diz e de que forma o receptor tem acesso à informação. A codificação, a decodificação, a resposta e o *feedback* são os elementos que dizem respeito ao processo de comunicação em si. E o ruído corresponde a todos os fatores que possam interferir na mensagem que se pretende transmitir.

Os mesmos elementos identificados no PMBOK são apresentados por Kotler (1998) com algumas informações adicionais para o desenvolvimento de uma comunicação eficaz, tais como:

1. Os emissores devem levar em consideração o processo de decodificação da mensagem pelos receptores enviando, por exemplo, mensagens com sinais familiares ao receptor. Segundo Kotler, quanto mais o campo de experiência do emissor coincidir com o do receptor, maior será a probabilidade da mensagem ser eficaz.
2. O receptor pode não receber a mensagem em sua total integridade por razões como: atenção seletiva, distorção seletiva e retenção seletiva. Por atenção

seletiva, ele entende que as pessoas recebem muitas informações diariamente (segundo Kotler, são 1.600 mensagens comerciais, das quais 80 são conscientemente percebidas e cerca de 12 provocam alguma reação) e que, portanto, a mensagem deve ser pensada de forma a atrair a atenção do receptor.

3. A distorção relativa está relacionada à distorção da mensagem, por parte do receptor, de forma a ouvir o que ele deseja, aquilo em que acredita, acrescentando à mensagem informações que não constam dela (amplificação) e não percebendo informações que estão contidas nela e, portanto, o emissor deve se esforçar para transmitir uma mensagem clara, simples, interessante e repetitiva para reforçar os pontos principais junto à audiência.
4. Na retenção seletiva, as pessoas retêm em seu inconsciente apenas a pequena fração da mensagem que as atinge e essa retenção está relacionada com a intensidade e repetição da mensagem, não significando apenas o número de exposições à mensagem.
5. A formulação da mensagem exigirá a solução de quatro problemas: o que dizer (conteúdo da mensagem), como dizer corretamente (estrutura da mensagem), como dizer simbolicamente (formato da mensagem) e quem deve dizê-la (fonte da mensagem).
6. Pessoas diferentes buscam benefícios diferentes no projeto: o desafio é criar mensagens que atraiam a atenção de grupos alvos específicos. Por esta razão, empresas de consumo de massa, como a Coca-Cola, criam um *pool* de comerciais destinados a sensibilizar os diferentes públicos.
7. Alguns comunicadores acreditam que as mensagens são mais persuasivas quando divergem moderadamente das crenças das pessoas. As mensagens que afirmam apenas o que a audiência acredita atraem menos a atenção e, no

máximo, reforçam suas crenças. Entretanto, se as mensagens forem muito divergentes em relação às crenças da audiência, esta desenvolverá argumentos contrários e descrédito. O desafio é desenvolver uma mensagem moderadamente divergente que se situe entre os dois extremos.

8. A importância do formato da mensagem: em uma pesquisa de percepção dos consumidores, quando uma amostra de mulheres experimentou quatro xícaras de café colocadas ao lado de embalagens nas cores marrom, azul, vermelha e amarela (todos os cafés eram idênticos e desconhecidos das donas de casa), 75% delas acharam que o café posto ao lado da embalagem marrom tinha um gosto mais forte, quase 85% confirmaram que o café ao lado da embalagem vermelha era mais saboroso, quase todas acharam que o café ao lado da embalagem azul era mais suave e que o café próximo à embalagem amarela era mais fraco.

3.4 - Modelo de natureza interpretativa

Potsch & Andrade (2009) descrevem os modelos atuais de gestão da comunicação em projetos como modelos mecanicistas e instrumentalistas. Nesta visão, entende-se que a organização é vista como uma máquina, na qual basta que o emissor codifique bem sua mensagem e escolha os meios adequados de comunicação para que sua fala seja recebida, compreendida e assimilada pelos diversos públicos. A ênfase é na operação, na distribuição eficiente da informação, na disponibilidade dos dados, na redução do tempo de espera do receptor, na utilização de novas tecnologias para atingir estes resultados, e não na ação mediadora entre os diversos públicos.

O “Mito da Caverna” (Platão, 1959) retrata a dificuldade de percepção por parte daqueles que não tiveram algumas experiências passadas. Nesta parábola, ilustrada na Figura

3.3, algumas pessoas vivem no interior de uma caverna separada do mundo real por um grande muro e por onde passa apenas um pequeno fecho de luz. Essas pessoas jamais tiveram contato com o mundo externo, permanecendo presas de costas para o muro e de frente para a parede oposta onde eram projetadas imagens de outras pessoas, animais e objetos. Um dia, um dos prisioneiros consegue se libertar, escala o muro e tem acesso ao mundo externo, percebendo que ele é feito de pessoas como eles, descobrindo a natureza, os animais, as plantas, as cores, o sol e as estações do ano.



Figura 3.3: Mito da Caverna (Salatiel, 2009)

Potsch & Andrade (2009) trazem como novidade o modelo de natureza interpretativa, onde as experiências do receptor são estudadas, pois entende-se que a capacidade de compreensão do indivíduo está diretamente relacionada com suas experiências passadas, ou seja, a eficácia da mensagem é menor caso o emissor não saiba qual a capacidade de percepção do receptor. Como poderia o emissor explicar que a grama é verde se o receptor não conhece as cores, mas apenas sombras? Como o emissor poderia explicar o que são as estações do ano se o receptor não sabe o que é o sol, os planetas, os movimentos de rotação e translação?

Neste modelo, é defendida a mudança de prioridade da operação para a percepção. A ênfase é na formação de intérpretes que tenham mais condições de perceber e entender o receptor, posicionando-se como um emissor mais eficaz e, ao mesmo tempo, sendo um receptor mais ativo, com maior capacidade de compreensão da mensagem recebida.

3.5 - Modelos de Comunicação da Área de Relações Públicas

Na escola de Relações Públicas, foram encontrados modelos que se preocupam com os princípios, sentidos (vertical e/ou horizontal), direções (uni ou bidirecional, também chamados de mão única ou mão dupla), simetria da comunicação e relações humanas.

Segundo Denis Lindon et al. *apud* Nassar (2007), são objetivos de Relações Públicas:

- Aumentar a credibilidade, quer da empresa, quer dos seus produtos e serviços;
- Manter os colaboradores da empresa bem informados sobre suas atividades, contribuindo para o envolvimento;
- Criar um sentimento de pertencimento;
- Gerar o compartilhamento de valores comuns entre colaboradores;
- Estimular a força de vendas e os distribuidores;
- Melhorar a imagem da empresa e de suas marcas;
- Criar ou aumentar a notoriedade da empresa e dos seus produtos/serviços;
- Desenvolver uma atmosfera de confiança com os órgãos de comunicação social;
- Prevenir e minimizar o impacto de eventuais crises;
- Orientar a gestão da empresa em função do *feedback* recebido dos públicos;
- Capitalizar o *goodwill* (boas intenções) da empresa junto às entidades governamentais, fornecedores e comunidade financeira;
- Atrair investidores;

- Criar boas relações de vizinhança com a comunidade local;
- Destacar as contribuições da empresa para o desenvolvimento do país ou da região.

Nassar (2007) ainda relata a aplicação do processo de comunicação ao longo da história. No início do século XX, época da Primeira Revolução Industrial, Chiavenato *apud* Nassar (2007, p. 49) escreve:

A mecanização do trabalho levou à divisão do trabalho e à simplificação das operações, fazendo com que os ofícios tradicionais fossem substituídos por tarefas semi-automatizadas e repetitivas, que podiam ser executadas com facilidade por pessoas sem nenhuma qualificação e com enorme simplicidade de controle.

Nesta época, foram criadas duas correntes de teorias de administração: a “organização científica do trabalho”, ou taylorismo, e a “escola clássica”. Ambas se apoiavam num modelo organizacional fortemente hierarquizado, baseado na autoridade e na rígida e especializada divisão de trabalhos.

Neste modelo, a comunicação flui apenas no sentido vertical, em apenas uma direção, e não há comunicação horizontal, conforme pode-se observar na Tabela 3.1 (Nassar, 2007).

Tabela 3.1: Modelo de comunicação taylorista versus modelos de relações públicas de Grunig e Hunt (Continua)

COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA TAYLORISTA					Modelos de relações públicas
Princípios	Emissor	Mensagens e Fluxos	Veículos	Receptor	
Desenvolver uma verdadeira ciência do trabalho. Promover uma seleção científica dos trabalhadores.	Administração	Ordens de trabalho. Mensagens em fluxo descendente, seguindo o organograma.	Fichas de instruções de serviços. Chefia imediata.	Passivo, não se comunica horizontalmente. Homem visto apenas como força de trabalho (homem econômico).	Modelo de assessoria de imprensa ou de divulgação (assimétrico de mão única).

Tabela 3.1: Modelo de comunicação taylorista versus modelos de relações públicas de Grunig e Hunt (Conclusão)

Promover a educação científica e o desenvolvimento do trabalhador.		Mensagens imperativas, sem preocupações de ordem retórica.		Incentivo por intermédio de prêmios de produção pela execução eficiente.	Modelo de imprensa / propaganda (é um modelo de mão única, em que não há troca de informações).
Promover a co-operação harmoniosa entre a administração e os trabalhadores		Unidirecional (da fonte para o receptor).			

Fonte: Nassar (2007)

Grunig e Hunt *apud* Nassar (2007, p. 51) dizem que, no ambiente mecanicista:

a comunicação é necessária para instruir os trabalhadores sobre como fazer uma tarefa e adverti-los sobre as penalidades pelo não cumprimento de ordens. Toda a comunicação é assimétrica – pensada pela administração com o objetivo de controlar os subordinados.

As críticas ao taylorismo propiciaram condições para o surgimento da proposta da escola de relações humanas, de George Helton Mayo, cujo modelo de comunicação Nassar (2007) sintetiza na Tabela 3.2.

Tabela 3.2: Modelo de comunicação na escola de relações humanas versus modelos de relações públicas

MODELO DE RELAÇÕES HUMANAS					Modelos de relações públicas
Princípios	Emissor	Mensagens e Fluxos	Veículos	Receptor	
Trabalho em equipe. Carisma das chefias. Uso de pesquisa (ambiente organizacional, por exemplo).	Administração Chefias: a sua autoridade tem como base a sua personalidade e a sua capacidade de liderar e animar sua equipe.	A organização trabalha o consenso e um bom ambiente. Envolvimento e motivação da força de trabalho. Fluxos ascendente e descendente (<i>Feedback</i>).	Mídias diversificadas, entre elas jornais e revistas. Educação corporativa e cursos (a importância da formação na empresa).	É consultado. As suas respostas aperfeiçoam o processo de decisão. O trabalhador é visto no contexto social (“homem social”). É incentivado não só por prêmios econômicos, mas também por fatores como reconhecimento, orgulho pelo local de trabalho, chefias interessadas pelo desempenho dos subordinados etc.	Modelo simétrico de duas mãos.

Fonte: Nassar (2007)

Esta escola traz como novidade a comunicação simétrica, valorizando a palavra do receptor (*feedback*).

Da Escola de Relações Humanas, derivaram outros modelos, como a Teoria Comportamental, que teve como principais expoentes Kurt Lewin (1890-1947) e Abraham Maslow (1908-1970), cujas teorias, ainda hoje, norteiam o planejamento de ações de comunicação com empregados (Nassar, 2008).

A partir do referencial teórico sobre Gerenciamento de Projetos e da literatura sobre Comunicação, é possível realizar uma análise da literatura e propor algumas derivações conceituais, conforme se pode observar no capítulo seguinte.

4 Análise da literatura e derivações conceituais propostas

Neste capítulo, são avaliadas situações de comunicação em projetos e propostas algumas derivações conceituais, com base na análise da literatura.

4.1 - Identificação dos emissores e receptores

Aprofundando o estudo das comunicações em projetos, pode-se proceder à identificação dos emissores e receptores das mensagens. Por definição, neste estudo, são estabelecidos como possíveis emissores ou receptores as partes interessadas no projeto em questão. De acordo com o PMBOK (2004), as partes interessadas no projeto são as pessoas e organizações ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses podem ser afetados como resultado da execução ou término do projeto. Ainda segundo o PMBOK, as partes interessadas podem ter uma influência positiva ou negativa em um projeto, sendo que as partes interessadas positivas seriam aquelas que normalmente se beneficiariam de um resultado bem sucedido do projeto, como líderes de negócios de uma comunidade que se beneficiará de um projeto de expansão industrial. De outra parte, grupos ambientalistas poderiam ser partes interessadas negativas, caso julgassem que o projeto prejudica o meio ambiente.

Seguindo estas definições, no PMBOK, são identificadas como partes interessadas ou *stakeholders* (Loureiro, 1999):

- (i) Gerente/equipe de gestão de projetos: a pessoa/equipe responsável pelo gerenciamento do projeto;
- (ii) Cliente/usuário: a pessoa ou organização que utilizará o produto do projeto;
- (iii) Organização executora: a empresa cujos funcionários estão mais diretamente envolvidos na execução do trabalho do projeto;

- (iv) Membros da equipe do projeto: o grupo que está executando o trabalho do projeto;
- (v) Patrocinador: a pessoa ou o grupo que fornece os recursos (financeiros, humanos ou materiais), em dinheiro ou em espécie, para o projeto. Geralmente, alguém da alta direção da área cliente;
- (vi) PMO: o PMO (*Project Management Office*, ou Escritório de Gerenciamento de Projetos) é uma unidade organizacional que organiza e centraliza o gerenciamento de projetos sob seu domínio (Aubry *et al*, 2007). Caso exista na organização executora, o PMO poderá ser uma parte interessada se tiver responsabilidade direta ou indireta pelo resultado do projeto.

4.2 - Análise das situações de comunicação

Colocando-se as partes interessadas em uma matriz Emissor x Receptor, o autor deste trabalho identificou, com base em sua experiência de oito anos em gerenciamento de projetos, dezenove situações (a - s) de comunicação, mostradas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1: Matriz Emissor x Receptor

	Gerente/Equipe de Gestão de Projetos	Cliente/Usuário	Organização Executora	Membros da equipe do projeto	Patrocinador	PMO
Gerente/Equipe de Gestão de Projetos	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Cliente/Usuário		(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
Organização Executora			(l)	(m)	(n)	(o)
Membros da equipe do projeto				(p)	(q)	(r)
Patrocinador						(s)
PMO						

Com o mapeamento destas situações, é possível analisar a comunicação entre os emissores e receptores, incluindo as preocupações apresentadas por Nassar (2007) com os

sentidos (vertical e/ou horizontal), direções (uni ou bidirecional, também chamados de mão única ou mão dupla), simetria da comunicação e relações humanas, e ainda exemplificar, também com base na experiência do autor deste trabalho em gerenciamento de projetos, de forma não exaustiva, as comunicações que ocorrem entre os *stakeholders*, quais sejam:

- (a) Comunicação interna entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos: diretrizes de gerenciamento de projetos; verificação da correta aplicação da metodologia disseminada pelo PMO; análise de dados coletados; análise de indicadores; a comunicação é bilateral, simétrica, podendo ser vertical ou horizontal, e se dá por meio de entrevistas, relatórios e reuniões de trabalho (comunicação verbal, com possibilidade de comunicação escrita formalizada em atas de reunião).
- (b) Comunicação entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos e o Cliente/Usuário: extração de requisitos do projeto; reporte do andamento de sua execução; verificação, validação e teste dos resultados; revisões de escopo e entrega final; a comunicação é bilateral, simétrica, vertical e se dá por meio de entrevistas, relatórios e reuniões de trabalho (comunicação verbal, com possibilidade de comunicação escrita formalizada em atas de reunião).
- (c) Comunicação entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos e Organização Executora: solicitação de alocação de recursos para a execução do projeto (humanos, financeiros ou materiais); busca de opiniões de profissionais seniores (consultoria interna); obtenção de apoio da corporação; reporte do andamento da execução do projeto e resultados obtidos; a comunicação é bilateral, simétrica, vertical e se dá por intermédio de entrevistas, relatórios, formulários padronizados, apresentações formais e reuniões de trabalho

(comunicação verbal, com possibilidade de comunicação escrita formalizada em atas de reunião). Apresenta ainda forte característica de negociação.

- (d) Comunicação entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos e Membros da Equipe do Projeto: divulgação de metas, indicadores e desvios; divulgação dos resultados da equipe e impactos na organização; identificação de problemas e soluções para os problemas identificados; identificação de problemas político-gerenciais que estejam dificultando a execução das atividades e obtenção de informações para o planejamento das atividades; a comunicação é bilateral, simétrica, vertical, e se dá por meio de relatórios, formulários padronizados, reuniões de trabalho (comunicação verbal, com possibilidade de comunicação escrita formalizada em atas de reunião), forte característica de negociação e busca da colaboração e multidisciplinaridade.
- (e) Comunicação entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos e Patrocinador: alinhamento de expectativas; validação de objetivos, metas, indicadores e métricas de acompanhamento; reporte do andamento da execução do projeto e resultados obtidos e obtenção de apoio político para a execução do projeto; a comunicação é bilateral, simétrica, vertical, e se dá por intermédio de entrevistas, relatórios executivos, apresentações formais e reuniões de trabalho.
- (f) Comunicação entre Gerente/Equipe de Gestão de Projetos e PMO: reporte do andamento da execução do projeto e resultados obtidos; divulgação de diretrizes operacionais para gerenciamento dos projetos (metodologia de gestão, modelos de relatórios, modelos de gráficos, indicadores e métricas de acompanhamento, modelos de apresentações, dentre outros). A comunicação é bilateral à medida que os resultados e o andamento do projeto podem ser

debatidos entre as partes, mas as diretrizes para gestão do projeto são verticais e de mão única (do PMO para a Gerência do Projeto).

- (g) Comunicação entre Cliente/Usuário e Cliente/Usuário: em alguns projetos, pode haver mais de um cliente e/ou usuário dos resultados do projeto. Nestes casos, eles podem se reunir para debater requisitos do projeto, para avaliar a percepção de qualidade dos resultados previstos, ou estabelecer um fórum de discussões sobre o projeto. Em desenvolvimento de programas de computador é comum a existência de grupos desta natureza (chamados de *alfa* ou *beta testers*), que influem no desenvolvimento de novos produtos, como Windows® e MS-Office®, por exemplo, e trocam informações entre si. Neste caso, a comunicação é bilateral, simétrica e horizontal, uma vez que todos estão no mesmo nível hierárquico.
- (h) Comunicação entre Cliente/Usuário e Organização Executora: definição de requisitos do projeto; definição de modos de execução; definição de regras contratuais; formalização de contratação; emissão de relatórios de progresso; comprovação de gastos; solicitações de pagamento e pesquisa de satisfação após a entrega final. A comunicação é bilateral, simétrica, vertical, formal e por consenso.
- (i) Comunicação entre Cliente/Usuário e Membros da Equipe do Projeto: captura de requisitos de projeto, verificação, validação e teste dos resultados em relação aos requisitos. A comunicação é bilateral, simétrica, vertical, e se dá por meio de reuniões de trabalho (comunicação verbal, com possibilidade de comunicação escrita formalizada em atas de reunião) e apresentações formais.

Possui característica de negociação e busca de forte interação para entendimento comum dos requisitos.

- (j) Comunicação entre Cliente/Usuário e Patrocinador: análise de utilização de resultados do projeto; análise de retorno sobre o investimento; informações sobre o cumprimento dos objetivos do projeto; avaliação da facilidade de utilização dos resultados do projeto. A comunicação é bilateral, simétrica, horizontal, e se dá por intermédio de entrevistas, relatórios executivos, apresentações formais e reuniões de trabalho.
- (k) Comunicação entre Cliente/Usuário e PMO: uma vez que o PMO é a organização que define a metodologia de gerenciamento do projeto, avalia a utilização dessa metodologia e os resultados gerenciais, não há comunicação com o Cliente/Usuário, mas apenas com a Gerência do Projeto, com a Organização Executora, com os Membros da Equipe do Projeto e com o Patrocinador.
- (l) Comunicação entre áreas internas à Organização Executora: análises multidisciplinares; definição de requisitos de interface; definições de soluções de compromisso; definições de fluxo de processo e de informações. A comunicação é bilateral, simétrica, horizontal e vertical, mas muitas vezes informal, baseada na interação social. Nas demais ocasiões, ocorre por meio de reuniões de trabalho e emissão de relatórios.
- (m) Comunicação entre Organização Executora e Membros da Equipe do Projeto: divulgação de Políticas de Recursos Humanos, Código de Ética, Normas e Política de Segurança da Informação; compartilhamento dos Valores da

Organização; alterações na estrutura organizacional; pesquisas de clima organizacional; avisos gerais; avaliação de desempenho; solicitações de capacitação; candidatura a vagas internas; reivindicações de mudanças nas Políticas Corporativas e cobranças. A comunicação é bilateral, com participação dos membros da equipe representados por pessoas indicadas ou eleitas, a depender do assunto. Em geral, trata-se de uma comunicação vertical e simétrica.

- (n) Comunicação entre Organização Executora e Patrocinador: negociação de recursos humanos para os projetos; definição de prioridades e alinhamento de critérios de aprovação, continuidade e cancelamento de projetos; avaliação do andamento dos trabalhos, resultados intermediários e finais. A comunicação é bilateral, simétrica, vertical, e geralmente se dá por meio de apresentações formais, debates e reuniões de trabalho.
- (o) Comunicação entre Organização Executora e PMO: reporte do progresso dos projetos do portfólio e dos resultados obtidos; definição de prioridades e alocação de recursos (juntamente com os patrocinadores dos projetos); alinhamento de critérios de aprovação, continuidade e cancelamento de projetos. Comunicação bilateral, simétrica, vertical, em reuniões de trabalho e debates.
- (p) Comunicação entre os membros do projeto (intraprojetos): análises multidisciplinares; definição de interfaces, fluxo de processo e de informações; identificação de soluções de compromisso. A comunicação é bilateral, simétrica, vertical e horizontal, mas muitas vezes informal, baseada na

interação social. Nas demais ocasiões, ocorre por meio de reuniões de trabalho e emissão de relatórios.

- (q) Comunicação entre Membros da Equipe do Projeto e Patrocinador: acompanhamento da execução do projeto; aplicação de resultados intermediários e finais; divulgação dos objetivos estratégicos do projeto para a organização; motivação da equipe e cobranças. Na maioria das vezes, a comunicação é formal, valendo-se de apresentações e relatórios executivos. A comunicação é bilateral, simétrica e vertical.
- (r) Comunicação entre Membros da Equipe do Projeto e PMO: de maneira geral, a Comunicação do PMO com os membros da Equipe do Projeto é realizada de maneira indireta, por intermédio da Gerência do Projeto. Quando há uma comunicação entre estes dois atores, ela ocorre para a divulgação da metodologia de gestão, meios e formatos de relatório, procedimentos de documentação. A comunicação se dá por meio de relatórios e diretrizes, e é bilateral, assimétrica e vertical.
- (s) Comunicação entre Patrocinador e PMO: definição de prioridades e alocação de recursos; alinhamento de critérios de aprovação, continuidade e cancelamento de projetos. A comunicação é bilateral, simétrica, horizontal, e geralmente se dá em apresentações formais, reuniões de trabalho e debates.

Dessa análise, pode-se elaborar a Tabela 4.2, sintetizando o modelo de comunicações em projetos.

Tabela 4.2: Modelo de comunicação em projetos

MODELO DE COMUNICAÇÃO EM PROJETOS					Modelos de relações públicas
Princípios	Emissor	Mensagens e Fluxos	Veículos	Receptor	
Participação. Trabalho em equipe. Colaboração. Multidisciplinaridade.	Todas as partes interessadas (<i>stakeholders</i>)	O projeto trabalha o consenso e um bom ambiente. Envolvimento e motivação da Equipe do Projeto. Informação correta, clara e disponível. Fluxos ascendente e descendente (<i>Feedback</i>).	Meios formais e informais: Relatórios, Apresentações, Reuniões, Conversas Informais, Entrevistas, Formulários e debates.	É consultado. As suas respostas aperfeiçoam a execução do projeto. O trabalhador é visto no contexto social (“homem social”). É incentivado não só por prêmios econômicos, mas também por fatores como reconhecimento, orgulho pelo local de trabalho, chefias interessadas pelo desempenho dos subordinados etc.	Modelo simétrico de duas mãos.

Comparando a Tabela 3.2 e a Tabela 4.2 é possível observar uma grande similaridade entre o modelo de comunicação na escola de relações humanas e em projetos: a comunicação é simétrica e bilateral, os fluxos são ascendentes e descendentes e o receptor é valorizado. No modelo de comunicação em projetos, o Projeto se assemelha a uma Empresa.

No referencial teórico, foram vistas, ainda, as preocupações de Nassar com os objetivos da comunicação. Como derivação conceitual desses objetivos, analogamente à área de Relações Públicas, podem ser considerados objetivos da Gestão da Comunicação em Projetos:

- Aumentar a credibilidade, quer do projeto, quer dos resultados;
- Manter a equipe do projeto bem informada sobre suas atividades, contribuindo para o envolvimento;
- Criar um sentimento de pertencimento;
- Gerar o compartilhamento de valores comuns entre a equipe;

- Estimular a disseminação dos resultados;
- Melhorar a imagem do projeto;
- Criar ou aumentar a notoriedade do projeto e de seus resultados;
- Desenvolver uma atmosfera de confiança com a comunicação interna da instituição;
- Prevenir e minimizar o impacto de eventuais crises;
- Orientar a gestão do projeto em função do *feedback* recebido dos *stakeholders*;
- Capitalizar o *goodwill* do projeto junto ao público externo;
- Atrair apoio da alta administração;
- Criar boas relações com outras áreas/departamentos da instituição;
- Destacar as contribuições do projeto para o sucesso da instituição.

De posse desses objetivos, é possível elaborar uma análise comparativa entre os objetivos de Relações Públicas e da Gestão da Comunicação em Projetos, como mostrado na Tabela 4.3.

Tabela 4.3: Paralelo entre os objetivos de Relações Públicas e da Gestão da Comunicação em Projetos - em realce, os termos substituídos na tabela original (Continua)

Objetivos de Relações Públicas	Objetivos da Gestão da Comunicação em Projetos
Aumentar a credibilidade, quer <i>da empresa</i> , quer <i>dos seus produtos e serviços</i> ;	Aumentar a credibilidade, quer <i>do projeto</i> , quer <i>dos resultados</i> ;
Manter <i>os colaboradores da empresa</i> bem informados sobre suas atividades, contribuindo para o envolvimento;	Manter <i>a equipe do projeto</i> bem informada sobre suas atividades, contribuindo para o envolvimento;
Criar um sentimento de pertencimento;	Criar um sentimento de pertencimento;
Gerar o compartilhamento de valores comuns entre <i>colaboradores</i> ;	Gerar o compartilhamento de valores comuns entre <i>a equipe</i> ;
Estimular <i>a força de vendas e os distribuidores</i> ;	Estimular a <i>disseminação dos resultados</i> ;
Melhorar a imagem <i>da empresa e de suas marcas</i> ;	Melhorar a imagem <i>do projeto</i> ;
Criar ou aumentar a notoriedade <i>da empresa e dos seus produtos/serviços</i> ;	Criar ou aumentar a notoriedade <i>do projeto e de seus resultados</i> ;
Desenvolver uma atmosfera de confiança com <i>os órgãos de comunicação social</i> ;	Desenvolver uma atmosfera de confiança com <i>a comunicação interna da instituição</i> ;
Prevenir e minimizar o impacto de eventuais crises;	Prevenir e minimizar o impacto de eventuais crises;
Orientar a gestão <i>da empresa</i> em função do <i>feedback</i> recebido dos públicos;	Orientar a gestão <i>do projeto</i> em função do <i>feedback</i> recebido dos públicos;
Capitalizar o goodwill <i>da empresa</i> junto às <i>entidades governamentais, fornecedores e comunidade financeira</i> ;	Capitalizar o goodwill <i>do projeto</i> junto ao <i>público externo</i> ;

Tabela 4.3: Paralelo entre os objetivos de Relações Públicas e da Gestão da Comunicação em Projetos - em realce, os termos substituídos na tabela original (Conclusão)

<i>Atrair investidores;</i>	<i>Obter apoio da alta administração;</i>
Criar boas relações <i>de vizinhança com a comunidade local;</i>	Criar boas relações <i>com outras áreas/departamentos da instituição;</i>
Destacar as contribuições <i>da empresa</i> para o <i>desenvolvimento do país ou da região.</i>	Destacar as contribuições <i>do projeto</i> para o <i>sucesso da instituição.</i>

Dessa forma, pode-se depreender que o Modelo de Comunicação em Projetos é bastante similar ao Modelo de Comunicação da área de Comunicação Organizacional. Nota-se ainda a complexidade da comunicação em projetos causada:

- Pela presença de um maior número de interlocutores (todos os *stakeholders* têm voz), com uma simetria e bilateralidade cada vez maior, tanto na comunicação horizontal, como na vertical;
- Pelo aumento progressivo da importância do trabalho em equipe e espírito de colaboração, onde a soma do todo deve ser sempre maior que a soma das partes;
- Pela multidisciplinaridade, seu conseqüente conflito de interesses e dificuldade para se chegar a uma solução de compromisso entre as partes;
- Pelo aumento massivo de mensagens, em especial, aquelas em formato eletrônico, que não apenas aumentam a disponibilidade de dados e estimulam a criatividade das pessoas, mas também desviam seu foco e diminuem a preocupação do emissor com o conteúdo, devido à pressa dos dias atuais.

Nesse cenário de comunicação complexa, uma alternativa a ser analisada é a proposta para aumento de eficácia, de Kotler, e de formação de emissores com maior capacidade de percepção e entendimento do receptor, defendidas por Potsch & Andrade. Um plano de comunicação baseado nessa proposta:

- Teria como referência as expectativas dos diversos públicos, dando-lhes tratamento personalizado, de acordo com suas necessidades e experiências, utilizando-se de sinais familiares ao receptor;

- A linguagem adotada facilitaria o entendimento e aceitação da mensagem;
- Utilizaria a comunicação para eliminar barreiras e pavimentar o caminho de sucesso do projeto, de acordo com seu planejamento;
- Aplicaria os meios e mensagens mais eficientes para atingir a estratégia definida para a solução;
- Atrairia e manteria a atenção dos *stakeholders*, estaria em sintonia com seus interesses, utilizando-se da razão e emoção para mobilizar, motivar e promover o comprometimento dos diversos públicos (Potsch *et al*, 2009);
- Promoveria a atitude colaborativa, construindo um ambiente saudável para o sucesso do projeto por meio do tratamento de conflitos e gerenciamento das expectativas dos *stakeholders*;
- Promoveria a troca e partilha de dados e informações para atingir a compreensão mútua;
- Seria simples, claro e completo, evitando o ruído.

Da análise da literatura e derivações conceituais sobre gerenciamento de projetos e comunicações, foi estruturado um estudo de caso, cujos objetivos, procedimentos e resultados são descritos no capítulo seguinte.

5 Estudo de Caso

Neste capítulo, apresenta-se a estruturação de um estudo de caso que teve como objetivo analisar em profundidade os aspectos de comunicação em um projeto de pesquisa e desenvolvimento. Em uma segunda etapa, são apresentados os resultados e análises das entrevistas realizadas com diversos *stakeholders* do projeto.

5.1 - Estruturação do Estudo de Caso

De posse dos resultados da pesquisa bibliográfica, foi estruturado um estudo de caso para:

- Caracterizar o projeto;
- Identificar, no projeto de pesquisa e desenvolvimento alvo do estudo, a presença de fatores críticos de sucesso ou insucesso, relacionados com o assunto Comunicação;
- Identificar problemas práticos de comunicação;
- Identificar as causas dos problemas de comunicação;
- Identificar evidências de boas práticas de comunicação que contribuem para o sucesso de projetos ou de falhas que podem levar ao seu insucesso;
- Captar a percepção, de diferentes pessoas, a respeito da mesma informação e entender as razões para as divergências e convergências;
- Conhecer o processo e a gestão da comunicação praticados no projeto;
- Conhecer o contexto em que ocorrem as comunicações;
- Conhecer o comportamento dos *stakeholders* durante o processo de comunicação;

- Elaborar correlações entre os resultados do estudo de caso e a pesquisa bibliográfica;
- Estabelecer hipóteses ou teorias que expliquem as variáveis causais no processo de comunicação;
- Identificar possíveis influências dos aspectos comunicacionais no sucesso ou insucesso de projetos; e
- Analisar e propor alternativas para aumento da eficiência e eficácia da comunicação.

Para a consecução destes objetivos, foi estruturado um roteiro de entrevistas (APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para estudo de caso) com a função primordial de conduzir as entrevistas com os diversos envolvidos de forma objetiva e sistemática.

As perguntas foram divididas em seis grupos:

1. Características do projeto: com o objetivo de coletar informações que pudessem ser utilizadas na contextualização do estudo de caso, permitindo a descrição do projeto de forma genérica e fornecendo informações suficientes para tecer comparações entre dois ou mais casos;
2. Características individuais: com o objetivo de entender como cada indivíduo se comunica no ambiente do projeto, verificando questões como, por exemplo, a frequência das comunicações, com quem ele se comunica, como ele se sente em relação ao projeto, se está motivado e se tem tendência à dispersão;
3. Alinhamento estratégico: com o objetivo de verificar se o projeto possui metas estratégicas explicitamente declaradas, se a equipe conhece essas metas, se

todos estão alinhados e unidos em torno dessas metas; ou se pode estar havendo perda de foco;

4. Critérios de sucesso: com o objetivo de verificar se o projeto possui critérios de sucesso bem definidos e se há um acompanhamento desses critérios, inclusive possíveis alterações nesses indicadores;
5. Habilidades do Gerente do Projeto: com o objetivo de avaliar as habilidades e competências do gerente do projeto;
6. Processo: com o objetivo de avaliar questões relacionadas aos processos e procedimentos do projeto relacionados à gestão da comunicação.

As perguntas foram planejadas de modo a cobrir os itens supramencionados, buscando manter a imparcialidade do entrevistador, padronizando respostas de modo a se poder efetuar comparações e tabular os dados de forma objetiva.

Uma estratégia implícita nas perguntas foi a criação de duplas ou triplas verificações de contradições e/ou inconsistências como, por exemplo, as perguntas 38 (existe um plano explícito de comunicação do projeto?) e 44 (o plano de comunicação é executado e acompanhado?). Analisando os resultados das entrevistas, foi possível observar que 75% das pessoas afirmaram não existir um plano de comunicação explícito e, ao mesmo tempo, 38% relatam que o plano de comunicação é executado e acompanhado, o que é matematicamente incoerente. Explorando melhor a questão, descobriu-se que há algumas comunicações sistemáticas que demonstram a existência de um plano de comunicação implícito.

Por fim, um último objetivo das perguntas foi servir de itens de verificação para que o entrevistador não fizesse alguns questionamentos a uns e se esquecesse de fazer as mesmas indagações a outros.

No início de cada entrevista, e mesmo durante o agendamento, foi esclarecido o assunto objeto da discussão e condições de divulgação. Por envolver uma empresa privada, foi garantido o sigilo de dados sensíveis e quaisquer informações que permitissem a identificação do projeto e seus dados, por meio de técnicas como parametrização de dados quantitativos e utilização de algumas informações apenas para formulação de hipóteses e conclusões, com divulgação restrita a resultados qualitativos.

Com o objetivo de obter maior fidelidade nas respostas, também foi garantido o anonimato aos respondentes, razão pela qual não são divulgados nesta dissertação, os dados brutos das entrevistas, mas somente os resultados tabulados e analisados.

Elaborada a primeira versão do questionário e diretrizes ao entrevistador, alguns especialistas na área de comunicação e pesquisas de opinião foram consultados com relação às técnicas de entrevista. Suas sugestões foram incorporadas ao roteiro (por exemplo, as duplas e triplas verificações de contradições e/ou inconsistências), e foram realizadas as primeiras duas entrevistas, com o objetivo de avaliar o questionário e cronometrar tempos.

Após a segunda realimentação, algumas perguntas consideradas redundantes foram eliminadas e o questionário em sua versão final (APÊNDICE A) foi aplicado a cerca de 30% dos envolvidos direta ou indiretamente no projeto, totalizando cerca de dez horas de entrevistas. Os resultados são apresentados no item a seguir.

5.2 - Resultados

Nesta segunda etapa, são apresentados os resultados e análises das entrevistas realizadas com diversos *stakeholders* do projeto. A apresentação dos resultados foi estruturada nos seguintes tópicos:

- 5.2.1 - Dados básicos do projeto
- 5.2.2 - Processos de gestão da comunicação podem ser aprimorados
- 5.2.3 - Comunhão de esforços pode aumentar
- 5.2.4 - Há mais de uma visão sobre as mesmas informações
- 5.2.5 - Alguns fatores críticos de sucesso, relacionados com o assunto Comunicação, analisados no projeto
- 5.2.6 - Alguns casos concretos de problemas de comunicação relatados

5.2.1 Dados básicos do projeto

Trata-se de um projeto multidisciplinar de pesquisa e desenvolvimento, com alto grau de inovação (desenvolve tecnologias inovadoras em nível mundial), executado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica em parceria com uma empresa privada, com administração dos recursos a cargo de uma fundação de apoio, e financiamento de parte dos recursos por um órgão público de fomento.

A duração prevista é de três anos, o custo previsto é de alguns milhões de dólares (o valor exato não pode ser divulgado por questões de sigilo) e a equipe é composta por cerca de quarenta pessoas.

Organizacionalmente, como mostra a Figura 5.1, foi possível perceber quatro níveis hierárquicos entre os entrevistados: no primeiro nível está a execução técnica, 15% dos quais foram entrevistados; no segundo nível a coordenação dos diversos pacotes de trabalho, onde foi possível entrevistar 50% dos coordenadores; no terceiro nível a gerência do projeto, no qual 67% das pessoas envolvidas foram entrevistadas; e no quarto e último nível, estão as

altas direções do ITA e da empresa parceira no projeto, nível em que 40% dos envolvidos foram entrevistados.

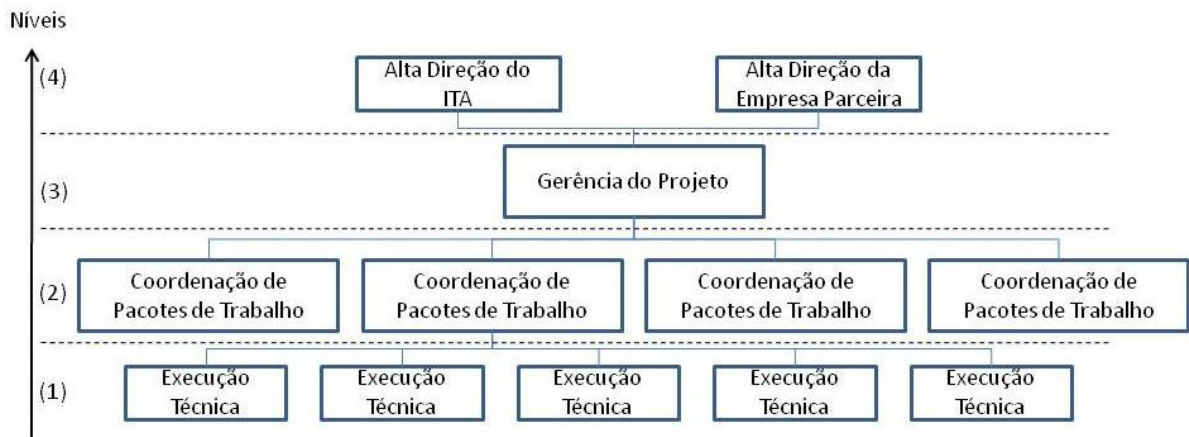


Figura 5.1: Estrutura hierárquica do projeto

De forma geral, as pessoas se comunicam majoritariamente intraníveis ou com o nível imediatamente superior ou inferior. Há pouca comunicação entre uma determinada camada e outra dois níveis acima ou abaixo.

Os coordenadores de pacotes de trabalho se comunicam de forma intensiva com suas respectivas equipes e com a liderança do projeto.

5.2.2 Processos de gestão da comunicação podem ser aprimorados

De acordo com 75% dos entrevistados, não existe um plano explícito de comunicação. Também não foram encontradas evidências da existência de uma lista explícita de *stakeholders* do projeto, nem de requisitos de comunicação. Todavia, foi diagnosticada a existência de uma comunicação sistemática, indicando a existência de um plano de comunicação implícito.

Foi possível perceber, ainda, que não foram previstas formas de estimular a comunicação informal ou de eliminar barreiras à comunicação vertical. Entretanto, alguns relatos informam a percepção dessa necessidade ao longo do projeto e de que isso ocorreu (88% dos respondentes), embora não estimulado ou planejado, com benefícios ao projeto (63%). No caso da comunicação vertical, não foram previstas ações, mas os relatos também indicam que “as portas estão sempre abertas no ITA” e que a hierarquia não é uma barreira à comunicação.

A localização física foi levada em consideração, durante a estruturação do projeto, contudo, não foi possível solucionar o problema de forma satisfatória, por enquanto, por algumas características intrínsecas às organizações participantes do projeto. Entretanto, estudos recentes indicam que a preocupação é relevante: uma estatística interessante encontrada por Zenun (2008) é a probabilidade de ocorrência de comunicação entre as pessoas em função da distância física entre elas. Na Figura 5.2, Allen *apud* Zenun (2008) mostra que a probabilidade de ocorrência de comunicação é alta com uma separação de até 2 metros e que, a partir de 10 metros de distância, essa probabilidade cai drasticamente:

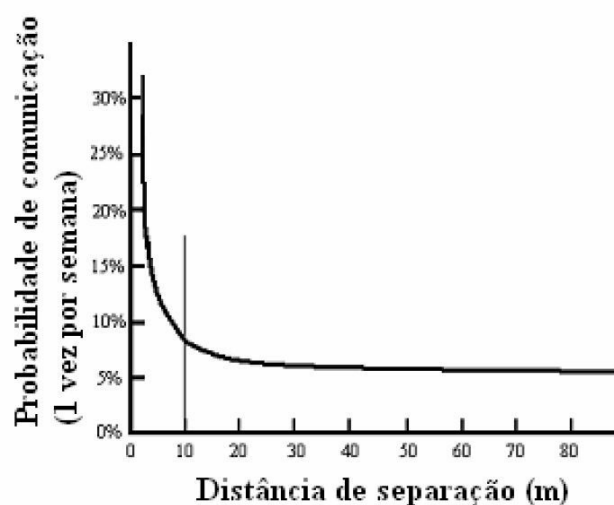


Figura 5.2: Probabilidade de comunicação versus distância de separação (Allen *apud* Zenun, 2008)

Na Figura 5.3, Zenun (2008) também encontrou informações mostrando que nas comunicações de alta complexidade, prefere-se a comunicação face a face mesmo quando a distância entre emissor e receptor é grande. Logo, em projetos de alta complexidade, como os de pesquisa e desenvolvimento, a co-localização da equipe pode se traduzir em custos menores com transporte e comunicações.

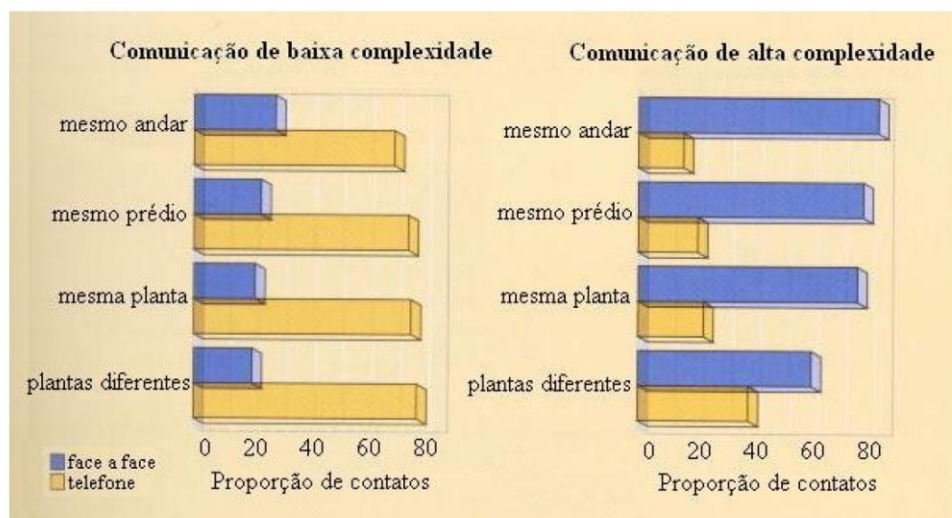


Figura 5.3: Comparação entre os meios utilizados para comunicações de baixa e alta complexidade (Allen & Henn *apud* Zenun, 2008)

Com relação ao controle de modificações, metade dos entrevistados afirmou existir essa sistemática, enquanto 38% afirmam não existir e 12% desconhecem a existência ou não de um controle de modificações, de forma que não é possível afirmar com precisão quão sistemático é esse procedimento.

Das análises acima, pode-se inferir que possíveis melhorias no processo de gestão da comunicação são:

1. Explicitar os requisitos de comunicação do projeto;
2. Definir os stakeholders; e

3. Estabelecer, executar e acompanhar o plano de comunicação.

5.2.3 Comunhão de esforços pode aumentar

A maioria dos entrevistados considera que as metas estratégicas do projeto estão explícitas (70%), mas é possível observar que a consciência sobre essas metas não é tão elevada à medida que se constatou que 50% das pessoas sabem explicar quais são essas metas e 40% entendem como seus trabalhos as influenciam.

Também foi constatado que 13% das pessoas não conhecem os papéis, interesses e competências da maioria dos integrantes do projeto e 24% conhece apenas os papéis, interesses e competências de pessoas que atuam no mesmo pacote de trabalho que elas.

Esta situação pode levar à perda de oportunidades de colaboração, duplicação de esforços, subaproveitamento do tempo em busca de informações, menor interação entre pacotes de trabalho complementares e/ou ao não conhecimento de requisitos do projeto, dentre outros.

Em uma das entrevistas foi relatada uma situação em que uma pessoa A pergunta ao indivíduo B se ele vai a uma reunião do projeto. O indivíduo B responde que não foi convidado. Ao entrar em contato com a pessoa C, que convocou a reunião, descobre-se que C não convocou B por não conhecê-lo e nem saber que fazia parte do projeto.

5.2.4 Há mais de uma visão sobre as mesmas informações

Durante a elaboração do questionário, tomou-se o cuidado de formular algumas perguntas cujas informações fossem objetivas, quantitativas e de fácil acesso a todos os

envolvidos. Um dos objetivos deste conjunto de perguntas era verificar se o projeto passa uma mesma visão a todos.

A constatação é de que existem muitas divergências:

- 1 - 90% das pessoas erraram o custo previsto do projeto, com erros variando entre 41% para menos a 18% para mais, e os valores foram divergentes mesmo entre pessoas da equipe de gestão administrativa do projeto.
- 2 - 80% dos entrevistados erraram a quantidade de pessoas envolvidas no projeto, com variações de -75% a +50%.
- 3 - 67% das pessoas informaram quantidades diferentes da informada pelo Gerente do Projeto para o número de áreas de conhecimento envolvidas, variando de -67% a +100%.
- 4 - 60% das pessoas vêem o avanço físico do projeto de forma diferente da relatada pelo Gerente do Projeto, com valores até 30% inferiores.
- 5 - 60% das pessoas erraram a quantidade de instituições envolvidas no projeto, com variações de -25% a +150%.
- 6 - 50% das pessoas erraram o tempo já decorrido de execução do projeto, chegando a valores 150% superiores ao correto.
- 7 - O custo realizado também varia de -25% a +5% (comparados ao valor informado pelo Gerente do Projeto) para 50% dos entrevistados.
- 8 - 40% das pessoas erraram o prazo previsto para execução do projeto, com variações entre -33% a +17%.

Na Figura 5.4 é possível observar a dispersão das respostas. Em um cenário de comunicação ideal, as respostas seriam unânimes, ou seja, o erro seria de 0% e todos os pontos estariam sobre o eixo X. Entretanto, em todas as respostas há alguma dispersão nos

valores, chegando a ocupar um intervalo de 175% de variação na pergunta sobre a quantidade de instituições envolvidas no projeto (pergunta 3).

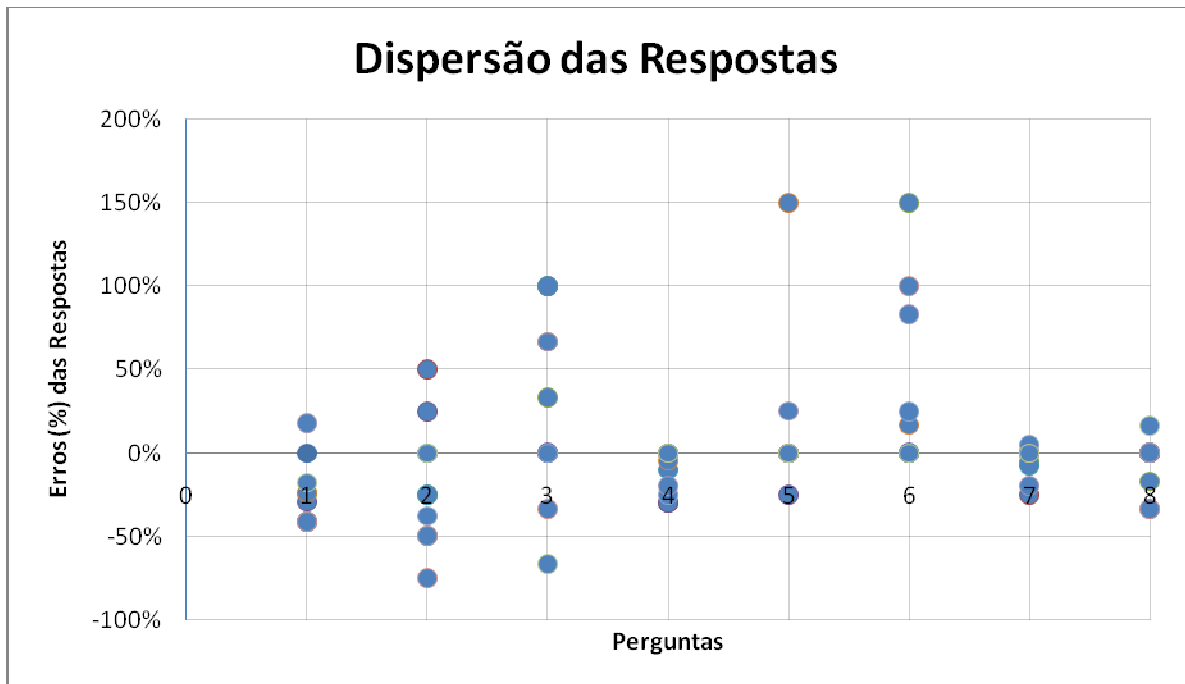


Figura 5.4: Dispersão das respostas

Algumas questões podem ter como causa das divergências a utilização de premissas diferentes como, por exemplo, uma pessoa considerar como instituições envolvidas toda a cadeia de fornecedores, e outra considerar apenas as instituições executoras e financiadoras. De qualquer forma, é evidente que existem diversas visões sobre a mesma informação.

5.2.5 Alguns fatores críticos de sucesso, relacionados com o assunto Comunicação, analisados no projeto

Suporte da alta direção

80% dos entrevistados enxergam evidências de suporte da alta direção do ITA ao projeto e seu Gerente. Durante as entrevistas, foram relatados alguns fatos que corroboram esta informação e os benefícios colhidos pelo projeto são bastante

claros, na visão dos entrevistados, como a redução do prazo de atendimento de algumas demandas do projeto, por parte de instâncias administrativas do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA.

Objetivos estratégicos claros

Os objetivos estratégicos estão claros para 70% das pessoas, mas apenas uma parte delas (50%) soube explicar quais são e 40% entendem como seus trabalhos influenciam essas metas. Isto demonstra que há espaço para melhorar a difusão desta informação que dita a visão de longo prazo do projeto e ajuda a convergir os esforços dos vários pacotes de trabalho para o mesmo ponto.

Planejamento detalhado e atualizado

As diferentes visões sobre o status do projeto demonstram uma oportunidade de melhoria na difusão das informações. Entretanto, durante as conversas com o Gerente do Projeto, foi possível verificar que existe um planejamento detalhado e que o mesmo é atualizado mensalmente.

Envolvimento de cliente e usuário

O líder técnico da empresa privada (citada como cliente por 100% dos entrevistados) é usuário final e principal par do Gerente do Projeto por parte do ITA. Sua participação no projeto é elogiada por todos os entrevistados com destaque para a presença, dedicação e espírito de equipe.

Habilidades e Competências do Gerente do Projeto

O Gerente do Projeto foi muito bem avaliado por todos os entrevistados, sendo considerado uma fonte de inspiração para a equipe (100% de concordância), um bom negociador (70%), que se comunica de forma clara e objetiva na maior parte das vezes (100%), possuindo muita ascendência sobre a equipe (90%), conhecendo bem o trabalho de cada um de seus integrantes (87%) e mostrando competência técnica nos assuntos debatidos (100%). Estas habilidades e competências não são exaustivas, mas são indicadores de uma boa qualificação no que Crawford e Cabanis-Brewin (2006) chamam de arte de gerenciamento de projetos.

Estabelecer, antes do início do projeto, critérios objetivos que definam se o projeto foi bem sucedido ou não

Apenas trinta por cento das pessoas entrevistadas relataram conhecer critérios objetivos de sucesso que definam se o projeto foi bem sucedido ou não. Entretanto, estes critérios não são conhecidos pela alta direção do ITA. Isto demonstra que, ainda que os critérios de sucesso tenham sido definidos, eles não foram claramente pactuados com *stakeholders* importantes e também não estão claros para os demais componentes da equipe.

5.2.6 Alguns casos concretos de problemas de comunicação relatados

Falta de comunicação no início do projeto para definição de requisitos

Um dos entrevistados relatou que deveria ter se comunicado mais com a equipe de um pacote de trabalho com muita correlação com o seu. A razão para

isso é que ele alega ter cometido uma falha primária, que normalmente não cometeria, e que isso ocorreu simplesmente porque as equipes não se comunicaram o suficiente no início do projeto. A consequência dessa falta de comunicação é que um determinado componente de um equipamento não contempla alguns requisitos técnicos, acarretando em ineficiência de 80% neste equipamento.

Integração de novos membros

Durante as entrevistas, foi possível perceber a necessidade de um processo de integração de novos membros ao projeto. Um dos entrevistados relatou que começou a trabalhar no projeto com a execução já em andamento. No decorrer da conversa, pôde-se perceber sua dificuldade inicial por não possuir nem mesmo um computador, ou ainda, informações básicas como quem é o Gerente do Projeto, qual o diretório no servidor de dados do projeto onde os arquivos devem ser salvos, o que é o projeto, quais são os pacotes de trabalho e como eles se interrelacionam, quem são os coordenadores desses pacotes de trabalho, dentre outras.

Segundo o entrevistado, no início, ele perdeu muito tempo buscando estas informações e, algumas vezes, ele perdia tempo por não saber que precisava de alguma informação ou que precisava informar algo a outra pessoa. Um exemplo: ele não recebia algumas informações porque não estava em uma lista de distribuição de e-mails, mas também não solicitou sua inclusão por não saber da existência dessa lista.

Dificuldade de acesso a coordenadores de pacote de trabalho

Foi relatada a dificuldade de acesso a um dos coordenadores devido à distância física. Como essa pessoa se divide entre dois locais, sua equipe tem menos oportunidades de conversar com ela. Entretanto, não foi possível verificar se o problema está na ausência, ou presença pouco frequente, desse coordenador ou na falta de organização da equipe para melhor aproveitamento do tempo em que ele está presente.

Já com relação a outro coordenador, o fator de inibição é a pessoa estar sempre muito ocupada. Em geral, todos os coordenadores de pacote de trabalho possuem uma agenda intensa. Porém, em uma das equipes, um entrevistado disse que algumas vezes deixa de falar com o coordenador por “achar que ele está ocupado demais”.

Indisponibilidade de dados e critérios de decisão

Em outro caso, foi relatada a dificuldade em executar algumas atividades, pois algumas vezes a pessoa não possui todos os dados necessários ou quando possui, não foi informada de todos os critérios necessários à tomada de decisão. Com isso, o processo fica parado à espera de uma ou mais pessoas que têm condições de fornecer esses dados adicionais, ou então, exige-se um esforço na busca das informações que poderia ser evitado se os dados estivessem completos desde o início.

Após a tabulação dos resultados e análises das entrevistas, foi possível conciliar as visões das literaturas pesquisadas e de um caso real culminando nos seguintes desdobramentos:

1. Elaboração de algumas recomendações para o aprimoramento da comunicação no projeto analisado;
2. Elaboração de recomendações para um novo processo de Gestão da Comunicação em Projetos;
3. Proposta de um novo processo para o planejamento das comunicações em gerenciamento de projetos.

Esses desdobramentos são detalhados no capítulo 6, recomendações.

6 Recomendações

Este capítulo sintetiza as recomendações desse autor para o aprimoramento da comunicação no projeto analisado, as recomendações para um novo processo de gestão de comunicação em gerenciamento de projetos, e apresenta uma proposta de um novo processo para planejamento das comunicações, complementando a visão apresentada no livro que organiza o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, o PMBOK.

6.1 - Recomendações para o aprimoramento da comunicação no projeto analisado

A partir da pesquisa bibliográfica realizada, e após a análise dos resultados do estudo de caso, é possível propor algumas recomendações para melhoria da comunicação neste projeto. A primeira delas é estabelecer um plano explícito de comunicação, declarando os *stakeholders*, definindo os requisitos de comunicação, o plano de comunicação (por exemplo, quais mensagens serão transmitidas, em qual formato, qual o meio, qual a periodicidade, quais os destinatários), apresentando esse plano de comunicação à equipe, executando e acompanhando o plano, conforme se pode ver na Figura 6.1.

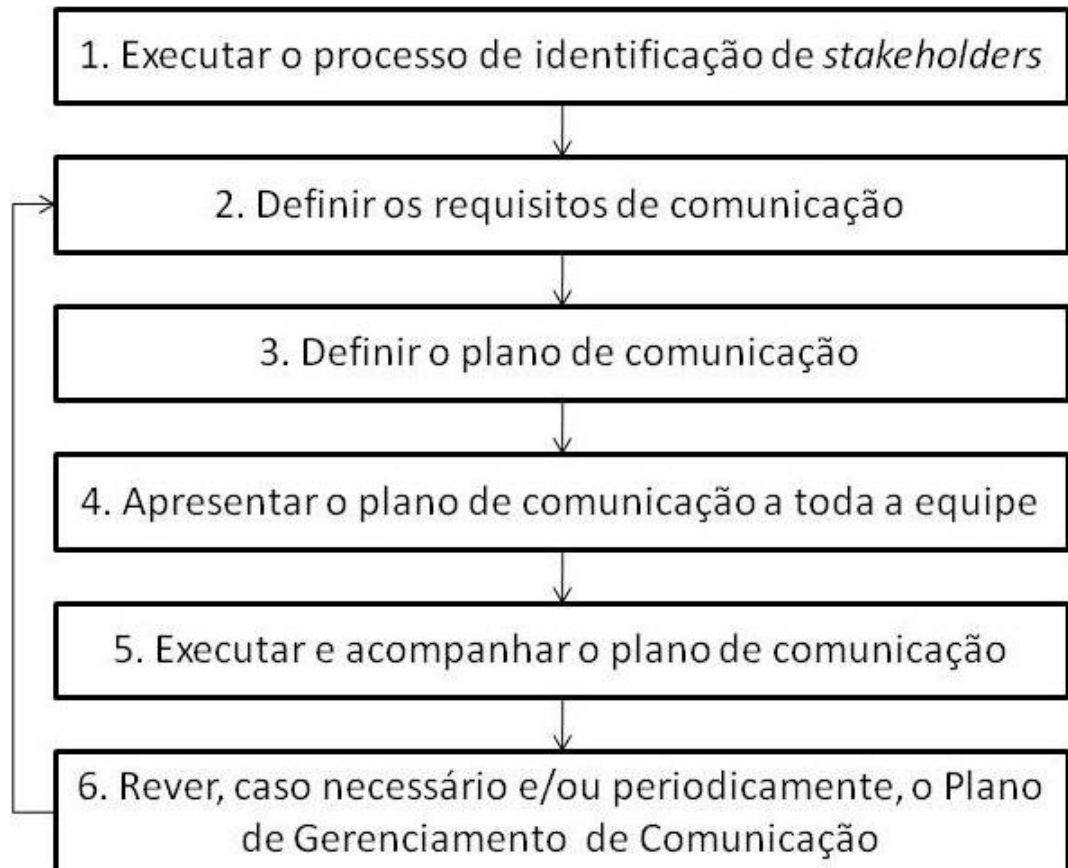


Figura 6.1: Estabelecimento do plano de comunicações no projeto

A título de exemplo, na Tabela 6.1 são esboçados os principais requisitos de comunicação do projeto, a partir dos fatores críticos de sucesso e insucesso em projetos e das demandas da área de Comunicação Organizacional. Da mesma forma, são definidos os atributos que definem a solução para os requisitos definidos.

Tabela 6.1: Requisitos e atributos de comunicação do projeto estudado (continua)

#	Requisitos	Atributos
1	O projeto deve ter um plano de comunicações formal.	<p>O plano de comunicações deve estar registrado por escrito.</p> <p>Durante o planejamento das comunicações devem ser consultadas as lições aprendidas de projetos anteriores.</p> <p>Os <i>stakeholders</i> do projeto devem ser explicitados no plano de comunicação.</p> <p>O plano de comunicações deve contemplar um termo de encerramento.</p> <p>O termo de encerramento do projeto deve conter as revisões aprovadas por cliente e patrocinador.</p> <p>O termo de encerramento deve conter os resultados atingidos e não atingidos.</p> <p>O termo de encerramento deve ser formalmente aprovado por patrocinador e cliente.</p> <p>Para cada comunicação deve ser definido: o formato, o meio, a periodicidade, o público alvo, o evento a ser comunicado, o responsável pela comunicação e o status da comunicação.</p>
2	A equipe executora deve conhecer o plano de comunicações.	<p>O plano de comunicações deve ser apresentado à equipe executora em reunião presencial.</p> <p>Uma cópia do plano de comunicações deve ser distribuído a cada membro da equipe.</p> <p>Os destinatários do plano de comunicação devem assinar um protocolo de entrega.</p>
3	O plano de comunicações deve ser executado.	Gerente do projeto deve zelar pela execução sistemática do plano de comunicações.
4	Os objetivos do projeto devem estar claros para os <i>stakeholders</i> do projeto.	<p>O escopo do projeto deve ser definido antes de seu início formal.</p> <p>Antes do início do projeto, devem ser definidos critérios objetivos de sucesso do projeto.</p> <p>Os critérios de sucesso do projeto devem ser pactuados entre os <i>stakeholders</i> do projeto.</p> <p>Nos primeiros seis meses de projeto, seus objetivos, escopo e critérios de sucesso devem ser divulgados em todas as apresentações sobre o projeto.</p> <p>Os <i>stakeholders</i> devem receber os objetivos, escopo e critérios de sucesso do projeto por escrito pelo menos 3 vezes nos primeiros seis meses de projeto.</p> <p>Os <i>stakeholders</i> devem assistir a pelo menos 3 apresentações onde sejam mostrados os objetivos, escopo e critérios de sucesso do projeto durante os primeiros seis meses de projeto.</p>
5	Cliente e usuários devem estar envolvidos no projeto.	<p>Cliente e usuário devem participar da definição dos requisitos do projeto.</p> <p>Resultados intermediários devem ser informados quinzenalmente.</p> <p>Cliente e usuários devem ser convidados a avaliar e testar os resultados intermediários.</p> <p>Os resultados das avaliações de clientes devem realimentar o projeto.</p>

Tabela 6.1: Requisitos e atributos de comunicação do projeto estudado (continua)

		Implementações das contribuições de clientes e usuários devem ser comunicados aos mesmos.
6	O projeto deve ter apoio da alta administração.	<p>O plano de comunicação deve promover o aumento da credibilidade do projeto durante sua execução.</p> <p>As mensagens devem atrair e reter a atenção dos <i>stakeholders</i>.</p> <p>As mensagens devem se utilizar da razão e emoção para mobilizar, motivar e promover o comprometimento dos diversos públicos</p> <p>A liderança do projeto deve ser capaz de influenciar os <i>stakeholders</i> do projeto.</p> <p>O status dos critérios de sucesso do projeto deve ser acompanhado e comunicado mensalmente aos <i>stakeholders</i> do projeto.</p> <p>Devem ser adotadas medidas para captar o <i>feedback</i> dos <i>stakeholders</i>.</p> <p>Resultados intermediários devem ser divulgados.</p> <p>As comunicações deve ser individualizadas para cada receptor.</p> <p>As mensagens devem se utilizar de sinais familiares a cada receptor.</p> <p>O meio das comunicações deve ser adaptado a cada receptor.</p>
7	Cada membro da equipe executora deve ter ciência de suas atividades de curto e longo prazo.	<p>O planejamento do projeto deve estar detalhado em atividades com duração de, no máximo, 1 mês.</p> <p>Cada atividade prevista no planejamento do projeto deve possuir um único responsável.</p> <p>O planejamento do projeto deve ser atualizado quinzenalmente.</p> <p>O status do projeto deve ser divulgado quinzenalmente.</p>
8	A equipe do projeto deve estar comprometida com seus resultados.	<p>Gerente do projeto deve mostrar a responsabilidade de cada membro da equipe.</p> <p>Gerente do projeto deve mostrar as dependências entre as atividades de cada membro da equipe.</p> <p>Gerente do projeto deve mostrar a importância do projeto.</p> <p>Gerente do projeto deve mostrar a importância de cada indivíduo para o resultado global do projeto.</p> <p>Os membros da equipe do projeto devem sentir que fazem parte de um time.</p> <p>Resultados positivos devem ser comemorados e elogiados publicamente.</p> <p>Patrocinador deve demonstrar seu apoio ao projeto.</p>
9	O projeto deve possuir e executar um processo de gestão de modificações.	<p>É desejável que não ocorram modificações no projeto em intervalos inferiores a seis meses.</p> <p>As modificações no projeto devem ser aprovadas formalmente por cliente e patrocinador.</p>
10	O projeto deve possuir e executar um processo de gestão de riscos.	<p>Riscos devem ser identificados e quantificados.</p> <p>Planos de mitigação e ações de contingência devem ser previstos para cada risco identificado.</p> <p>Riscos, planos de mitigação e ações de contingência devem ser debatidos pelo gerente</p>

Tabela 6.1: Requisitos e atributos de comunicação do projeto estudado (conclusão)

		do projeto e patrocinador. Riscos devem ser reavaliados e discutidos com o patrocinador mensalmente.
11	O plano de comunicações deve promover a redução de resistência a mudanças promovidas pelo projeto.	As comunicações devem enfatizar os benefícios trazidos pelo projeto para cada departamento/usuário afetado. O Patrocinador do projeto deve ser emissor de comunicações sobre os benefícios trazidos pelo projeto. Patrocinador deve demonstrar frequentemente seu apoio ao projeto.
12	Devem ser adotadas medidas para estimular a integração entre os membros da equipe executora.	A maior distância entre dois membros da equipe executora deve ser inferior a 100 metros. Gerente do projeto deve programar eventos de confraternização com a participação da equipe do projeto, como almoços e comemorações. Gerente do projeto deve apresentar cada membro da equipe aos demais integrantes. Gerente do projeto deve realizar reuniões mensais com toda a equipe do projeto. Coordenadores de pacotes de trabalho devem reservar uma hora por semana para debater assuntos do projeto com suas equipes.
13	Habilidades interpessoais da equipe do projeto devem ser desenvolvidas para aumento da eficácia da comunicação.	Devem ser definidas as necessidades de habilidades interpessoais para cada membro da equipe do projeto. O projeto deve possuir metas de desenvolvimento de habilidades interpessoais para cada membro da equipe do projeto. As habilidades interpessoais dos membros da equipe do projeto devem ser avaliadas semestralmente.

Analisando o projeto estudado, é possível verificar quais requisitos estão contemplados em suas comunicações ou não. O primeiro requisito, por exemplo, não é atendido. O projeto não possui um plano de comunicações formal. E, por esta razão, a equipe executora também não o conhece, razão pela qual o segundo requisito não é atendido. Já o terceiro requisito (o plano de comunicações deve ser executado) é parcialmente atendido, uma vez que alguns entrevistados responderam que o plano de comunicações é executado, denotando a existência de um plano de comunicação implícito. E da mesma forma, os demais requisitos podem ser avaliados, conforme ilustrado na Tabela 6.2.

Tabela 6.2: Atendimento aos requisitos de comunicação

Requisito	Atendimento
1	Não atendido
2	Não atendido
3	Parcialmente atendido
4	Parcialmente atendido
5	Parcialmente atendido
6	Atendido
7	Parcialmente atendido
8	Atendido
9	Não atendido
10	Não atendido
11	Não atendido
12	Parcialmente atendido
13	Não atendido

Dessa forma, recomenda-se refinar os requisitos de comunicação do projeto e os atributos de seu plano de comunicação, para então elaborar o plano de comunicação propriamente dito.

Durante o planejamento desse plano de comunicação, é importante tentar entender as expectativas dos diversos públicos, as suas necessidades e experiências, quais são os sinais familiares ao receptor, colocar-se em seu lugar e pensar em como atrair e manter sua atenção, sintonizar-se com seus interesses, utilizar-se da razão e emoção para mobilizar, motivar e promover o comprometimento dessa audiência.

E da mesma forma que se recomenda uma mudança de atitude no planejamento da comunicação do projeto como entidade, com o objetivo de transmitir suas mensagens de forma mais eficiente e eficaz, os indivíduos também podem ser conscientizados para a busca de uma mudança de atitude no ato de suas comunicações. Neste caso, cada um pode se fazer perguntas como, por exemplo:

- Será que estou me preparando adequadamente para participar das reuniões?
- Estou reunindo todas as informações necessárias para esta reunião?
- Verifiquei o status das pendências sob minha responsabilidade para reportá-lo na reunião?
- Listei as dúvidas que preciso sanar com as outras pessoas durante a reunião?
- Meus *e-mails* são concisos, claros e dirigidos somente àqueles que necessitam receber a mensagem?
- Meus relatórios podem ser mais sucintos? Estão compreensíveis para quem deve ler? A linguagem não está muito técnica?
- Meus relatórios podem conter imagens que ilustrem mais facilmente o que quero dizer?
- Tentei me colocar sob a perspectiva da outra pessoa para entender como a mensagem chegou a ela ou porque ela entende que determinada solução é melhor?
- Estou focado no problema e na solução, ao invés do conflito?
- Será que sou um bom ouvinte? Costumo verificar se entendi o que a pessoa quis dizer?
- Sou do tipo que primeiro tenta entender o que a outra pessoa disse, para então interpretar e criticar, ou faço pré-julgamentos?

- Consigo me concentrar nos assuntos em discussão, em uma reunião, ou me distraio com outros pensamentos?

Nesta segunda recomendação, entende-se que perguntas como essas não têm como objetivo garantir uma boa comunicação, mas apenas promover uma mudança comportamental: fazer as pessoas refletirem sobre seus atos de comunicação e como poderiam ser melhores emissores e receptores.

Uma terceira recomendação para o projeto é a definição de um processo de integração de novos membros. Esse processo seria baseado em atividades simples como:

- Apresentar o projeto ao novo integrante: seus objetivos, estratégias para consecução dos objetivos, sua organização em pacotes de trabalho e a inter-relação entre eles, qual o papel desse novo integrante no pacote de trabalho no qual irá contribuir e como seus resultados interferem nos demais pacotes de trabalho e no projeto como um todo, qual o status do projeto em termos de avanço físico e financeiro;
- Apresentar o novo integrante aos demais colegas: apresentar toda a equipe explicando quais as responsabilidades de cada um, em qual pacote de trabalho estão alocados, suas áreas de eficácia e experiências pregressas;
- Apresentar os procedimentos, normas e demais regras do projeto: crachás, senhas de acesso, diretórios onde os documentos devem ser armazenados e recuperados, periodicidade de reuniões e relatórios, horários de trabalho etc.

E por fim, uma quarta recomendação é definir e pactuar critérios objetivos de sucesso junto aos patrocinadores, realizar um acompanhamento periódico e lembrá-los

constantemente destes critérios e do status dos indicadores combinados de maneira a se assegurar de que o projeto está no caminho certo.

6.2 - Recomendações para um novo processo de Gestão da Comunicação em Projetos

A partir dos fatores críticos de sucesso e insucesso em projetos, das análises dos modelos e processos de comunicação, e após a análise dos resultados do estudo de caso, são propostas três recomendações para a melhoria do processo de Gestão da Comunicação em projetos:

- a. Utilização dos fatores críticos de sucesso e insucesso em projetos, assim como os estudos sobre os processos e modelos de comunicação, como um *check-list* para o processo de gestão da comunicação do projeto: esta recomendação consiste, basicamente, em listar todos os fatores críticos de sucesso ou insucesso e verificar se são aplicáveis ao projeto em questão.
- b. Utilização da metodologia de Gestão de Requisitos para auxiliar na captura dos requisitos e definição do plano de comunicações: apesar da literatura atual sobre gestão da comunicação em projetos estar fortemente baseada em uma ênfase mecanicista, o autor desta dissertação acredita que é possível aumentar a robustez deste processo utilizando a metodologia de Gestão de Requisitos para sistematizar a definição do plano de comunicações, conforme exemplificado no subitem 6.1. Detalhes adicionais sobre a metodologia de Gestão de Requisitos são apresentados no Anexo I.
- c. Combinação das atuais metodologias de gestão da comunicação em projetos, notadamente mecanicistas, como os processos estabelecidos pelo PMBOK e a

metodologia de Gestão de Requisitos, com os modelos da área de Comunicação Organizacional.

Nos modelos encontrados na área de Comunicação Organizacional, pode-se perceber uma preocupação no planejamento da comunicação com questões como:

1. Os fatores humanos (como se dá a percepção de uma mesma mensagem por diferentes públicos, qual sua reação, o que influencia estas reações e compreensões);
2. Os processos cognitivos (como se dá a codificação e decodificação de uma mensagem por emissores e receptores);
3. O processo de aprendizagem (também ligada à epistemologia, semiótica e pedagogia);
4. A simetria e bilateralidade da comunicação;
5. A atração e manutenção da atenção;
6. A motivação e mobilização dos *stakeholders*;
7. A mudança de prioridade da operação para a percepção, com ênfase na formação de intérpretes que tenham mais condições de perceber e entender o receptor, posicionando-se como um emissor mais eficaz e, ao mesmo tempo, sendo um receptor mais ativo, com maior capacidade de compreensão da mensagem recebida. (Potsch e Andrade, 2009)

Estas questões demonstram uma clara preocupação com a eficácia da comunicação.

Já na visão mecanicista, a sistematização, padronização e orientação para processos, demonstram que a ênfase está na eficiência do Sistema de Comunicação.

Porém, a partir dos estudos realizados sobre os modelos de comunicação, detalhados no capítulo 3, é possível verificar que a visão mecanicista pode agregar as demandas da área de Comunicação Organizacional, somando a eficiência de uma com a eficácia da outra. A terceira recomendação é, portanto, que se proceda a essa união por meio da metodologia de Gestão de Requisitos, na qual as demandas da área de Comunicação Organizacional podem ser capturadas sob a forma de requisitos e restrições.

É importante salientar que não basta que essas preocupações sejam incorporadas ao planejamento das comunicações do projeto. Sua boa execução depende de uma mudança de atitude dos indivíduos, naquilo que Potsch e Andrade (2009) chamam de formação intérpretes, ou formação de melhores emissores e receptores. Essa mudança poderia ser estimulada por treinamentos incentivando a auto-reflexão por meio de perguntas como as formuladas na segunda recomendação do item 6.1.

A partir destas três recomendações, é possível formular um novo processo para o Planejamento das Comunicações em Gestão de Projetos, conforme descrito no item 6.3, a seguir.

6.3 - Um novo processo para Planejamento das Comunicações em Gestão de Projetos

O processo de planejamento das comunicações apresentado pelo PMBOK, conforme se pode observar na Figura 6.2, possui como elementos: Entradas, Ferramentas e técnicas e Saídas.



Figura 6.2: Planejamento das Comunicações (PMBOK, 2004)

Em suas entradas, pode-se notar:

- Fatores ambientais da empresa;
- Ativos de Processos Organizacionais;
- Declaração do escopo do projeto;
- Plano de gerenciamento do projeto.

A essas entradas, a proposta é que sejam adicionados os fatores críticos de sucesso e as demandas da área de Comunicação Organizacional (APÊNDICE C), conforme realçado na Figura 6.3.

Como ferramentas e técnicas, constam no modelo do PMBOK:

- Análise dos requisitos das comunicações;

- Tecnologia das comunicações.

Apesar da nomenclatura similar, a análise de requisitos apresentada no PMBOK consiste apenas em um procedimento para atendimento das necessidades de informações explícitas dos *stakeholders* e trabalha basicamente as entradas e saídas, não endereçando questões como a necessidade de definir e pactuar os critérios objetivos de sucesso junto aos patrocinadores.

A proposta, portanto, é que seja utilizada a metodologia de Gestão de Requisitos (detalhes adicionais são apresentados no Anexo I), que traz uma sistemática mais robusta para a captura de requisitos e endereçamento de soluções, conforme se pode ver na Figura 6.3. Neste novo processo, analisando os dados de entrada, que agora consideram também os fatores críticos de sucesso e as demandas da área de Comunicação Organizacional, são capturados os requisitos do plano de comunicação, que definem o domínio do problema a ser solucionado. A partir dos requisitos, são definidos os atributos que o Plano de Comunicação deve ter, conforme exemplificado no subitem 6.1, para atender aos requisitos formulados, retratando o domínio da solução. Posteriormente, é mapeada a correlação entre cada atributo e os requisitos que atende, e vice-versa. Por fim, com os requisitos, atributos e suas correlações definidas, é construído o plano de comunicação.

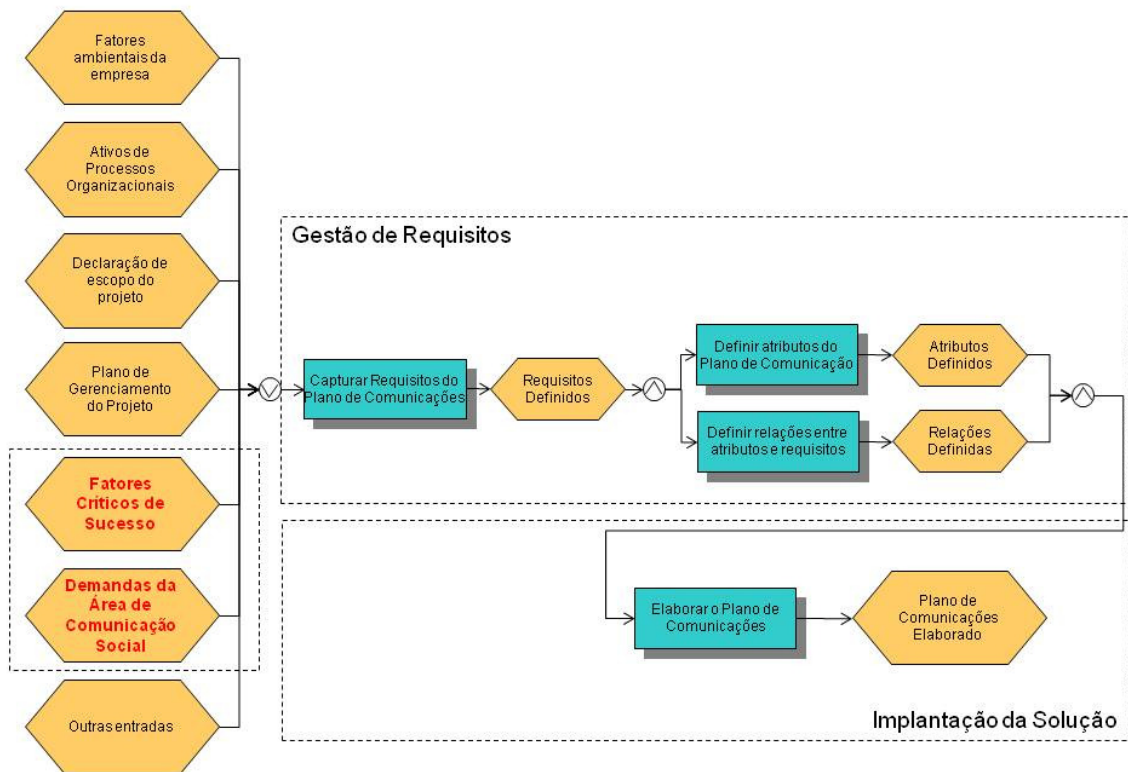


Figura 6.3: Planejamento das Comunicações utilizando Gestão de Requisitos

Esta proposta leva a um modelo modificado para Planejamento das Comunicações do PMBOK, conforme ilustrado na Figura 6.4.



Figura 6.4: Modelo PMBOK de Planejamento das Comunicações modificado

A partir desta proposta pode-se concluir que é possível combinar processos de Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos, com processos de Engenharia de Sistemas e teorias da área de Comunicação Organizacional. Aliada ao referencial teórico descrito nos capítulos 2 e 3, e aos resultados obtidos no estudo de caso, também é possível inferir que o assunto comunicação é um aspecto relevante e que teorias da área de Comunicação Organizacional são aplicáveis ao aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos. Tais conclusões são fundamentadas no capítulo 7.

7 Conclusões

Neste trabalho foi possível aprimorar o entendimento sobre a influência dos aspectos comunicacionais no sucesso ou insucesso de projetos, estudar as comunicações em um projeto de pesquisa e desenvolvimento por meio de um estudo de caso e elaborar recomendações para o aperfeiçoamento das comunicações no projeto analisado e no processo de gerenciamento das comunicações encontrado no referencial teórico.

Na pesquisa bibliográfica, um dos destaques foi o estudo de modelos de comunicação da área de Comunicação Organizacional. Os primeiros passos nessa área foram de importância *sine qua non* para uma análise mais abrangente do problema ao incorporar uma ótica bastante diversa da engenharia. Uma das contribuições da Comunicação Organizacional reside na recomendação de mudança comportamental dos indivíduos, naquilo que Potsch e Andrade (2009) chamam de formação intérpretes, ou formação de melhores emissores e receptores.

No estudo de caso, foi possível observar a presença de fatores críticos de sucesso como o suporte da alta direção do ITA e as consequências positivas advindas desse apoio, como a redução do prazo de atendimento de algumas demandas do projeto, por parte de instâncias administrativas do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA. Ao mesmo tempo, foi diagnosticado um problema de comunicação que culminou em uma ineficiência de 80% em um dos equipamentos do projeto.

Após uma reflexão, à luz do referencial teórico e dos resultados do estudo de caso, pôde-se desenvolver aquilo que é, na visão deste autor, um dos principais resultados do

trabalho: uma proposta inovadora para o processo de planejamento das comunicações utilizando a gestão de requisitos como método mais eficaz para a aplicação sistemática de conhecimentos anteriores, como os fatores críticos de sucesso em projetos e as demandas da área de Comunicação Organizacional.

A partir destes resultados, é possível formular as seguintes conclusões:

1. O assunto comunicação é um aspecto relevante e pode influenciar positiva ou negativamente o sucesso de um projeto;
2. Teorias da área de Comunicação Organizacional são aplicáveis ao aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos;
3. Os processos de Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos, descritos no PMBOK, podem ser combinados com processos de Engenharia de Sistemas e teorias da área de Comunicação Organizacional em prol de seu aprimoramento.

A primeira conclusão se baseia em duas conclusões secundárias: (i) no levantamento bibliográfico realizado por este autor e na extensa documentação encontrada sobre os fatores críticos de sucesso relacionados com o assunto comunicação, incluindo a série de Estudos de *Benchmarking* em Gerenciamento de Projetos promovidos pelo PMI de 2003 a 2008; e (ii) no estudo de caso realizado onde foram encontrados diversos problemas de comunicação, incluindo exemplos com impactos negativos em prazo, custo e desempenho.

A segunda hipótese se apóia nos primeiros passos dados por este autor na investigação de modelos de comunicação da área de Comunicação Organizacional e nas comparações entre

esses modelos e o ambiente de gerenciamento de projetos onde foram encontradas diversas correlações e oportunidades de aplicação dessas teorias.

Apesar das recomendações do item 6.2 e da proposta de um novo processo para Planejamento das Comunicações, apresentada no item 6.3, combinando elementos de todas essas áreas de conhecimento, a terceira hipótese ainda demanda estudos adicionais. Tais estudos envolveriam a aplicação desse novo processo e a comparação entre os cenários anteriores e posteriores à intervenção. De qualquer forma, o trabalho apresentado nessa dissertação configura-se como um ponto de partida para estas ações de continuidade, que são formuladas no capítulo 8.

Outras recomendações para trabalhos futuros, descritas no capítulo 8, são: o estudo das ferramentas da *web 2.0* para o atendimento dos requisitos dos planos de comunicação de projetos de pesquisa e desenvolvimento; e estudos sobre a influência de fatores humanos na comunicação.

8 Recomendações para trabalhos futuros

Como ações de continuidade à pesquisa realizada, são propostos os seguintes trabalhos como atividades futuras:

8.1 - Refinamento do trabalho atual

No capítulo 6, foi proposto um novo processo para Planejamento das Comunicações no qual a metodologia de Gestão de Requisitos é utilizada para a captura de requisitos e endereçamento de soluções. Neste novo processo, os fatores críticos de sucesso e as demandas da área de Comunicação Organizacional são capturados sob a forma de requisitos a serem atendidos pelo plano de comunicação.

No trabalho atual, não foi possível aplicar esse processo ao projeto analisado e, por consequência, também não foi possível reaplicar o questionário para diagnosticar os efeitos produzidos.

Dessa forma, a presente recomendação consiste na aplicação desse novo processo e comparação entre os cenários anteriores e posteriores à intervenção. Essa ação pode se dar sobre o projeto analisado neste trabalho e/ou outros projetos para efeitos de comparação e maior representatividade e confiabilidade estatísticas.

8.2 - Estudo das ferramentas da *web 2.0* para o atendimento dos requisitos dos planos de comunicação de projetos de pesquisa e desenvolvimento

No Brasil, as primeiras conexões domiciliares à internet surgiram nos anos 90 e apresentavam como principais serviços o *e-mail* e a disponibilidade de textos na rede mundial de computadores. Desde então, tanto as tecnologias como a capacidade computacional evoluíram.

Ao longo deste período evolutivo, surgiram ferramentas como *messengers*, *blogs*, *wikis*, redes sociais, compartilhamento de imagens e vídeos, tele e vídeo conferência e, por último, o *Google Wave*, em fase de testes pelo menos até a data de 30 de novembro de 2009. Esses serviços, no jargão da internet, são conhecidos como ferramentas da *Web 2.0*.

Os *messengers* se popularizaram com programas de computador como o ICQ (acrônimo para a frase em inglês “*I seek you*”, ou em português, “Procuro você”), utilizados para o envio e recebimento de mensagens textuais, de forma síncrona. Os *blogs*, contidos em sítios como Blogger.com, apareceram como diários pessoais hospedados na rede mundial de computadores. As *wikis* foram criadas como enciclopédias *online*, com conteúdo gerado de forma colaborativa pelos usuários, tendo como exemplo mais conhecido a Wikipedia.

Com o aumento da capacidade de transmissão de dados, surgiram serviços para compartilhamento de imagens, como os álbuns de fotos virtuais e, posteriormente, de vídeos, cujo exemplo mais célebre é o *You Tube*. Num dado momento, apareceram programas como o *Skype* que permitiram às pessoas se comunicar oralmente via internet

e, posteriormente, com o advento das *webcams*, além de voz passou-se a transmitir imagens em tempo real. Por fim, surgiu o *Google Wave*, uma ferramenta em fase de testes (até o fim de novembro o acesso encontrava-se restrito a convidados) que pretende unir todas as virtudes das tecnologias anteriores e outras em desenvolvimento, aproveitando o melhor de cada uma e revolucionando a forma de se comunicar.

Dentre alguns conceitos compartilhados por estas ferramentas estão os de facilitar a comunicação e promover a colaboração entre as pessoas.

Neste contexto, uma recomendação de trabalho futuro é verificar a possibilidade de atendimento dos requisitos do plano de comunicação de um projeto por parte de uma, ou da combinação de algumas, das tecnologias da chamada *Web 2.0*. Este estudo envolveria as seguintes atividades:

- Diagnóstico do status da comunicação em um projeto;
- Planejar as Comunicações do projeto segundo a proposta descrita no capítulo 6.
- Definição e/ou revisão de seu plano de comunicações analisando a possibilidade de atendimento de seus requisitos, ainda que parcialmente, por uma, ou uma combinação de algumas, das ferramentas da *Web 2.0*;
- Implantação do plano de comunicações;
- Diagnóstico do status da comunicação no projeto, após a intervenção, verificando a contribuição das ferramentas da *Web 2.0*.

8.3 - Estudos sobre fatores humanos, processos cognitivos e de aprendizagem

Por fim, a terceira recomendação está ligada à filosofia, psicologia e pedagogia. Nesta proposta, o objetivo é estudar a influência de fatores humanos no processo de comunicação, investigando como ocorre o processo de conversão de sinais, principalmente, sonoros e visuais, em informações, assim como a transformação dessas informações em conhecimento. Um resultado desejado deste estudo é aprofundar o conhecimento sobre mudança de atitudes e comportamentos para formar melhores emissores e receptores.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, C.S. **Acquisition of product development tools in industry: a theoretical contribution**. 211f. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Technical University of Denmark, Denmark.
2. AUBRY, M. ; HOBBS, B.; THUILLIER, D. A new framework for understanding organizational project management through the PMO. **International Journal of Project Management**, v.25, p.328-336, 2007.
3. BOEHM, B. W. **Software engineering economics**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1981. 767 p.
4. CHRISTENSON, D.; WALKER, D. H. T. Understanding the role of “vision “ in project success. **Project Management Journal**, v.35, n.3, p.39-52, 2004.
5. CRAWFORD, J. K.; CABANIS-BREWEN, J. Carreiras e competências em gerenciamento de projeto. **Mundo PM-Project Management**. Curitiba, v. 7. ,n.3, p. 46-58, jan/fev, 2006.
6. DANILOVIC, M.; BROWNING, T. R. Managing complex product development projects with design structure matrices and domain mapping matrices. **International Journal of Project Management**, v.25, p.300-314, 2007.
7. FORTUNE, J; WHITE, D. Framing of project critical success factors by a systems model. **International Journal of Project Management**, v.24, p.53-65, 2006.
8. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 176p.
9. HOSKING, J. E. Lessons Learned: seven keys to a successful replacement hospital project. **Journal of Healthcare Management**, v.50, n.1, p.8-11, 2005.
10. HUBKA, V. Attempts and possibilities for rationalisation of engineering design. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DESIGN AND SYNTHESIS, 1984, Tokyo. **Proceedings...** Tokyo: Japan Society of Precision Engineering, 1984.
11. HYVÄRY, I. Success of projects in different organizational conditions. **Project Management Journal**. v.37, n.4, p.31-41, set. 2006.
12. KERZNER, H. **Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003. 891p.

13. KIMMONS, R. L. **Project management basics: a step by step approach**. New York : Marcel Dekker, 1990. 352 p.
14. KOTLER, P. **Administração de marketing**. 5.ed., São Paulo: Atlas, 1998. 725 p.
15. LIGHT, M.; BERG, T. **The project office: teams, processes and tools**. Stanford: Gartner Group, 2000. (R-11-1530).
16. LOUREIRO, G. **A systems engineering and concurrent engineering framework for the integrated development of complex products**. 575 f. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Loughborough University, Loughborough.
17. MÜLLER R. **Communication of information technology project sponsors and managers in buyer–seller relationships**. 255 f. 2003. Tese (Doutorado em Administração de Negócios) - Henley Management College, Henley-on-Thames.
18. NASSAR, P. **Relações públicas na construção da responsabilidade histórica e no resgate da memória institucional das organizações**. São Caetano do Sul: Difusão, 2007. 208 p.
19. NASSAR, Paulo. Conceitos e processos de comunicação organizacional. In: Kunsch, Margarida Maria Krohling. **Gestão estratégica em comunicação organizacional e relações públicas**. São Caetano do Sul: Difusão, 2008. Cap 4, p.61-75.
20. PATTERSON, Marv. Innovation: managing the process. In: GAYNOR, Gerrard H. **Handbook of technology management**. New York: McGraw-Hill, 1996. Cap 10, p. 10.1-10.30
21. PINTO, J. K.; PRESCOTT, J. E. Variations in critical success factors over the stages in the project life-cycle. **Journal of Management**, v. 14, n. 1, p. 5-18, 1988.
22. PLATÃO. **A República**. 7.ed. Tradução de Albertino Pinheiro. São Paulo: Atena, 1959. 457 p.
23. POTSCHE, F.; ANDRADE, A. **Comunicação em projetos: como superar a visão mecanicista**. São Paulo: Aberje, 2009. Disponível em: <http://www.aberje.com.br/novo/acoes_artigos_mais.asp?id=725>. Acesso em: 11 set. 2009.
24. POTSCHE, Fernando et al. **ABERJE & PMI: reinventar a comunicação**. São Paulo: Aberje, 2009. Disponível em: <http://www.aberje.com.br/novo/acoes_artigos_mais.asp?id=738>. Acesso em: 11 set. 2009.

25. **PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos.** Pennsylvania, 2004. 405 p.
26. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro. **Estudo de Benchmarking em gestão de projetos 2003.** Rio de Janeiro: PMI, 2003. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.
27. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro. **Estudo de Benchmarking em gestão de projetos 2004.** Rio de Janeiro: PMI, 2004. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.
28. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro.. **Estudo de Benchmarking em gestão de projetos 2005.** Rio de Janeiro: PMI, 2005. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.
29. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro.. **Estudo de Benchmarking em gestão de projetos 2006.** Rio de Janeiro: PMI, 2006. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.
30. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro.. **Estudo de Benchmarking em gestão de projetos 2007.** Rio de Janeiro: PMI, 2007. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 out. 2009.
31. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Seção Rio de Janeiro. **Estudo de Benchmarking em Gestão de Projetos 2008.** Rio de Janeiro: PMI Rio de Janeiro Chapter, 2008. Disponível em: <<http://www.pmirio.org.br>>. Acesso em: 25 de outubro de 2009.
32. REGO, F. G. T. **Comunicação empresarial, comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas.** São Paulo: Summus, 1986. 179 p.
33. RUSKIN, A. M.; ESTES, W. E. **What every engineer should know about Project management.** New York: Marcel Dekker, 1994. 296 p.
34. SALATIEL, E. **O mito da caverna de Platão.** Belo Horizonte: Saber Útil, 2009. Disponível em: <<http://saberutil.files.wordpress.com/2009/09/alegoria-da-caverna3.jpg>>. Acesso em: 07 nov. 2009.
35. SHENHAR, A. J.; Wideman, M. **Optimizing project success by matching PM Style with project type.** Hoboken: PM Forum, 2000. Disponível em: <http://www.pmforum.org/library/papers/2000/pm_style&scss.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2009.

36. SHIMIZU, K.; HITT, M. A. Strategic flexibility: organizational preparedness to reverse ineffective strategic decisions. **Academy of Management Journal**, v.18, n.4, p.44-59, 2004.
37. SILVA, S. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância, UFSC, 2001. 121 p.
38. VALERI, S. G. **Estudo do processo de revisão de fases no processo de desenvolvimento de produtos em uma indústria automotiva**. 127 f. 2000. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos.
39. TRABASSO, L. G.; **MP-215**: desenvolvimento integrado de produtos. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2005. Notas de aula.
40. WATERIDGE JF. IT projects: a basis for success. **International Journal of Project Management**, v.13, p.169–72, 1995.
41. ZENUN, M. M. N. **Efeitos da co-localização de times multifuncionais no desempenho do desenvolvimento de produtos**. 117 f. 2008. Tese (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.
42. ZIMMERER, T.; YASIN, M. M. A leadership profile of American project managers. **Project Management Journal**, v.29, p.31-38, 1998.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para estudo de caso

A-1 Características do Projeto

O objetivo deste conjunto de perguntas é coletar informações que possam ser utilizadas na contextualização do estudo de caso.

As perguntas devem permitir a descrição do projeto de forma genérica, sem, no entanto, identificá-lo, respeitando condições de sigilo normalmente impostas pelas empresas pesquisadas.

Entretanto, devem fornecer informações suficientes para elaborar comparações entre dois ou mais casos.

Pergunta 1 - Qual o custo total previsto para a execução do projeto?

Formato da resposta e comentários: valor financeiro, em reais.

Pergunta 2 - Qual o prazo previsto para a execução do projeto, desde o *go-ahead* até o encerramento?

Formato da resposta e comentários: tempo em anos e meses.

Pergunta 3 - Quantas instituições estão envolvidas no projeto?

Formato da resposta e comentários: número absoluto. Tecnicamente, cada CNPJ corresponde a uma instituição.

Pergunta 4 - Quantas pessoas estão envolvidas no projeto (considerar *stakeholders* e equipe interna ao projeto)?

Formato da resposta e comentários: número absoluto.

Pergunta 5 - Há quanto tempo o projeto foi iniciado (desde o *go-ahead* até a data atual)?

Formato da resposta e comentários: tempo em anos e meses.

Pergunta 6 - Quantos departamentos/disciplinas/áreas do conhecimento estão envolvidas no projeto?

Formato da resposta e comentários: número absoluto.

Pergunta 7 - O projeto está adiantado, atrasado ou em dia?

Formato da resposta e comentários: percentual.

Pergunta 8 - O custo real está abaixo do previsto, acima ou igual?

Formato da resposta e comentários: percentual.

Pergunta 9 - Para você, quem são os clientes do projeto?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

Pergunta 10 - Na sua percepção, o cliente do projeto considera os resultados técnicos obtidos até o momento “muito acima do esperado”, “acima do esperado”, “satisfatórios”, “pouco satisfatórios” ou “muito pouco satisfatórios”?

Formato da resposta e comentários: “muito acima do esperado”, “acima do esperado”, “satisfatórios”, “pouco satisfatórios” ou “muito pouco satisfatórios”.

Pergunta 11 - Com relação ao grau de inovação deste projeto, você considera que “não há tecnologia similar no mundo”, “poucos no mundo possuem tecnologia similar”, “muitos no mundo possuem tecnologia similar”, “não há tecnologia similar no país”, “poucos no país possuem tecnologia similar” ou “muitos no país possuem tecnologia similar”?

Formato da resposta e comentários: “não há tecnologia similar no mundo”, “poucos no mundo possuem tecnologia similar”, “muitos no mundo possuem tecnologia similar”, “não há tecnologia similar no país”, “poucos no país possuem tecnologia similar” ou “muitos no país possuem tecnologia similar”.

A-2 Características individuais

O objetivo deste conjunto de perguntas é entender como cada indivíduo se comunica com o restante do grupo, se ele é mais adepto da comunicação escrita ou falada, com que frequência ele se comunica e com quais pessoas, como ele se sente em relação ao projeto, se está motivado, se ele se sente à vontade para dar *feedbacks* às pessoas, se o faz e por que, se tem tendência à dispersão ou se tem foco.

As perguntas devem permitir entender o indivíduo e seu comportamento no ambiente do projeto, porém, mantendo seu anonimato. O objetivo do rigor no anonimato é possibilitar maior fidelidade nas respostas.

Pergunta 12 - Qual o seu papel no projeto? Técnico? Gestão? Liderança? Patrocinador? Cliente?

Formato da resposta e comentários: descritiva. Caso seja um papel técnico, deve descrever também a área de conhecimento/pacote de trabalho que faz parte para melhor entendimento de interfaces.

Pergunta 13 - Com quais pessoas você mais se comunica e com que frequência?

Formato da resposta e comentários: nomes para posterior mapeamento das interfaces e “diariamente”, “semanalmente”, “quinzenalmente” ou “mensalmente”.

Pergunta 14 - Com quais pessoas você deveria se comunicar mais e por quê?

Formato da resposta e comentários: nomes para posterior mapeamento das interfaces.

Pergunta 15 - Você diria que este projeto o motiva, faz os seus olhos brilharem quando fala sobre as atividades que desenvolve, traz algum sentimento especial por fazer parte dele ou algo semelhante?

Formato da resposta e comentários: “muito”, “razoavelmente”, “pouco” ou “nada”.

A-3 “Norte Verdadeiro” - Alinhamento

O objetivo deste conjunto de perguntas é verificar se o projeto possui metas estratégicas explicitamente declaradas, se a equipe conhece essas metas, se todos estão alinhados e unidos em torno dessas metas; ou se pode estar havendo perda de foco.

Pergunta 16 - Os objetivos estratégicos do projeto estão explícitos? Você conhece a missão e visão do projeto? Quais são?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

Pergunta 17 - Como o seu trabalho influencia essas metas?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

Pergunta 18 - Como o seu trabalho influencia as metas das demais equipes?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

Pergunta 19 - Você acha que realiza atividades que não estão relacionadas com o projeto durante o período de trabalho?

Formato da resposta e comentários: “até 10%”, “até 20%”, “até 30%”, “até 40%” ou “mais de 40% do tempo”. O objetivo da pergunta é verificar se existe dispersão, perda de foco. Deve-se explorar essa questão durante a entrevista para verificar a consistência da resposta.

Pergunta 20 - A qual motivo você atribui a sua dispersão?

Formato da resposta e comentários: por exemplo, “preocupações com problemas pessoais”, “tenho múltiplos interesses”, “preciso ser mais organizado”, “faltam informações que me permitam continuar meu trabalho”, “não sei o que fazer”, “gosto de conversar com as pessoas”, “tenho muitas atividades em paralelo”. O objetivo da pergunta é identificar as causas da dispersão, da perda de foco.

Pergunta 21 - Normalmente, suas metas de curto prazo (semanais) são cumpridas?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

Pergunta 22 - É feito acompanhamento das metas de curto prazo (semanais)? Em caso de atraso, as consequências nas metas estratégicas são avaliadas e é feito um plano de recuperação?

Formato da resposta e comentários: descritiva.

A-4 Critérios de Sucesso

O objetivo deste conjunto de perguntas é verificar se o projeto possui critérios de sucesso bem definidos e se há um acompanhamento desses critérios, inclusive possíveis alterações nesses indicadores.

Pergunta 23 - Foram definidos critérios objetivos que permitam concluir se o projeto foi bem sucedido ou não? Quais são eles?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não” na primeira parte e descritiva na segunda. Além de saber se foram definidos, pretende-se avaliar se esses critérios são realmente objetivos, ou seja, se é possível mensurar, sem subjetividade, se o projeto foi um sucesso ou não.

Pergunta 24 - Esses critérios foram acompanhados e constantemente lembrados?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”. Uma possível causa do insucesso em projetos é a mudança da percepção pelo cliente do que ele considera “projeto bem sucedido”. Nesta pergunta, pretende-se avaliar se o gerente do projeto está zelando para que essa mudança de entendimento não ocorra.

Pergunta 25 - Você acha que o cliente considera este projeto bem sucedido até o presente momento?

Formato da resposta e comentários: “muito mal sucedido”, “mal sucedido”, “bem sucedido” ou “muito bem sucedido”. O objetivo desta pergunta também é verificar inconsistências nas perguntas 7, 8 e 9 (prazos, custos e resultados).

Pergunta 26 - Em algum momento, durante a execução do projeto, houve alteração nos critérios de sucesso ou de clientes? Se sim, as mudanças foram pactuadas?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”. Uma possível causa do insucesso em projetos é a mudança da percepção pelo cliente do que ele considera “projeto bem sucedido”. Nesta pergunta, pretende-se avaliar se o gerente do projeto tomou as devidas ações para alinhar os objetivos do projeto às novas expectativas do cliente, caso os critérios de sucesso tenham mudado em algum momento. Outra possibilidade é uma mudança de clientes, que podem ter outra percepção do que é sucesso de um projeto. Então, pretende-se avaliar se foi verificada uma possível alteração nesses critérios em função da troca de pessoas.

Pergunta 27 - Clientes e patrocinadores recebem informações sobre o progresso do projeto? Em qual formato e com que frequência?

Formato da resposta e comentários: “nunca”, “uma vez por semana”, “quinzenalmente”, “uma vez por mês” etc e “verbalmente”, “por escrito em relatório formal”, “por e-mail”, “apresentações ou reuniões específicas”.

Pergunta 28 - É feita alguma verificação sobre o recebimento da informação? Por exemplo: o cliente/patrocinador recebeu a informação? Ele leu/ouviu? O entendimento é o mesmo que se queria passar?

Formato da resposta e comentários: o objetivo é saber se o gerente do projeto faz alguma confirmação no processo de comunicação.

A-5 Habilidades do Gerente do Projeto

O objetivo deste conjunto de perguntas é avaliar as habilidades e competências do gerente do projeto.

Pergunta 29 - O Gerente do Projeto é uma fonte de inspiração para a equipe?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 30 - Quando é necessário negociar alguma condição (situações nas quais a outra parte não está de acordo com o Gerente do Projeto), ele consegue convencer a outra pessoa ou chegar a um meio termo que atenda às necessidades originais? Por exemplo, reduções de prazos, de custos, priorização de algumas atividades em detrimento de outras etc.

Formato da resposta e comentários: “nunca”, “raramente”, “frequentemente” ou “sempre”.

Pergunta 31 - O Gerente do Projeto se comunica de forma clara e objetiva? Por exemplo, ele expõe claramente as atividades que solicita?

Formato da resposta e comentários: “nunca”, “raramente”, “frequentemente” ou “sempre”.

Pergunta 32 - O Gerente do Projeto tem ascendência sobre a equipe, seja pela experiência, resultados ou conhecimento?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

Pergunta 33 - O Gerente do Projeto conhece o seu trabalho?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

Pergunta 34 - O Gerente do Projeto é importante para o sucesso do seu trabalho?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

Pergunta 35 - O Gerente do Projeto é importante para o sucesso do projeto?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

Pergunta 36 - O Gerente do Projeto mostra competência técnica nos assuntos debatidos pela equipe executora?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

Pergunta 37 - O Gerente do Projeto tem o apoio da alta direção para a execução do projeto?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”.

A-6 Processo

O objetivo deste conjunto de perguntas é avaliar questões relacionadas aos processos e procedimentos do projeto relacionados à gestão da comunicação.

Pergunta 38 - Existe um plano (explícito) de comunicação do projeto?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 39 - Neste plano, foram explicitados os *stakeholders* do projeto?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 40 - Foram estabelecidos, previamente, os requisitos de comunicação neste projeto?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 41 - Neste projeto, foi planejado o estímulo à comunicação informal?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 42 - Foram previstas formas de estimular a comunicação vertical, maneiras de eliminar barreiras como a hierarquia e fomentar a integração?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 43 - Existe um controle de modificações do projeto, onde se registre, por exemplo, as modificações nos critérios de sucesso ou nos requisitos de comunicação?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 44 - O plano de comunicação é executado e acompanhado?

Formato da resposta e comentários: o objetivo é verificar a disciplina na execução do plano de comunicação.

Pergunta 45 - Foi levada em conta, no planejamento da comunicação, a localização física das pessoas?

Formato da resposta e comentários: “sim” ou “não”.

Pergunta 46 - Você conversa com pessoas do projeto fora do ambiente de trabalho (podendo ser no almoço ou no cafezinho)?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”, tentando explorar o que se discute e como se dá essa interação. Esta pergunta também serve para verificar a eficácia do que foi planejado para estimular este tipo de comunicação.

Pergunta 47 - Essas conversas informais já renderam informações úteis para suas atividades que desconhecesse, e que você provavelmente não receberia pelas vias formais ou durante o trabalho rotineiro?

Formato da resposta e comentários: o objetivo é captar a agregação de valor dessas conversas.

Pergunta 48 - Você conhece os papéis, interesses e competências dos outros integrantes da equipe do projeto?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”. O objetivo é verificar o quanto a pessoa tem meios de aumentar o potencial de difusão de informação útil a quem precisa e o nível de socialização da equipe.

Pergunta 49 - Você percebe modificações no projeto em função de *feedbacks* recebidos?

Formato da resposta e comentários: “não”, “pouco”, “razoavelmente” ou “muito”. Deve-se explorar as modificações para verificar a consistência das respostas. O objetivo é verificar se o projeto está “ouvindo” e se estão ocorrendo *feedbacks*.

APÊNDICE B – Resultados tabulados das entrevistas

Pergunta 1 - Qual o custo total previsto para a execução do projeto?

20% das pessoas não souberam precisar um valor.

40% das pessoas disseram o mesmo valor, mas incorreto.

A média foi 25% inferior ao valor correto, a mínima 41% inferior e a máxima 18% superior ao valor correto.

Pergunta 2 - Qual o prazo previsto para a execução do projeto, desde o *go-ahead* até o encerramento?

60% das pessoas acertaram.

20% disseram um valor 33% inferior.

10% das pessoas falaram um valor 17% superior.

Pergunta 3 - Quantas instituições estão envolvidas no projeto?

40% das pessoas informaram corretamente o valor.

20% das pessoas informaram um valor 25% menor.

10% das pessoas informaram um valor 25% maior.

10% das pessoas informaram um valor 100% maior.

10% das pessoas informaram um valor 150% maior.

10% das pessoas informaram um valor 225% maior.

Pergunta 4 - Quantas pessoas estão envolvidas no projeto (considerar *stakeholders* e equipe interna ao projeto)?

A média foi 19% inferior ao valor de referência.

O mínimo foi 75% inferior e o máximo 50% superior ao valor de referência.

Pergunta 5 - Há quanto tempo o projeto foi iniciado (desde o *go-ahead* até a data atual)?

A média foi 38% superior ao valor de referência.

O mínimo coincidiu com o valor de referência e o máximo foi 150% superior ao valor de referência.

50% dos valores coincidem com o valor de referência. Demais valores com grande dispersão.

Pergunta 6 - Quantos departamentos/disciplinas/áreas do conhecimento estão envolvidas no projeto?

A média foi 33% superior ao valor de referência.

O mínimo foi 67% inferior ao valor de referência e o máximo foi 100% superior ao valor de referência.

33% dos valores coincidem com o valor de referência. Demais valores com grande dispersão.

Pergunta 7 - O projeto está adiantado, atrasado ou em dia?

A média foi 12% inferior ao valor de referência.

O mínimo foi 30% inferior ao valor de referência e o máximo coincidiu com o valor de referência.

40% dos valores coincidem com o valor de referência. Demais valores com grande dispersão.

Pergunta 8 - O custo real está abaixo do previsto, acima ou igual?

A média foi 5% inferior ao valor de referência.

O mínimo foi 25% inferior ao valor de referência e o máximo foi 5% superior ao valor de referência.

50% dos valores coincidem com o valor de referência. Demais valores com grande dispersão.

Pergunta 9 - Para você, quem são os clientes do projeto

100% dos entrevistados citaram a empresa parceira como cliente. Metade deles citam também o ITA como cliente.

Pergunta 10 - Na sua percepção, o cliente do projeto considera os resultados técnicos obtidos até o momento “muito acima do esperado”, “acima do esperado”, “satisfatórios”, “pouco satisfatórios” ou “muito pouco satisfatórios”?

30% das pessoas supõem que o cliente considera os resultados técnicos obtidos até o momento acima ou muito acima do esperado. Porém, 50% acham que o cliente considera os resultados satisfatórios. E 20% entendem que o cliente considera os resultados pouco satisfatórios.

Pergunta 11 - Com relação ao grau de inovação deste projeto, você considera que “não há tecnologia similar no mundo”, “poucos no mundo possuem tecnologia similar”, “muitos no mundo possuem tecnologia similar”, “não há tecnologia similar no país”, “poucos no país possuem tecnologia similar” ou “muitos no país possuem tecnologia similar”?

50% das pessoas consideram que o projeto desenvolve tecnologias que não existem no mundo e 70% das pessoas consideram que poucas empresas no mundo possuem tecnologias similares. Apenas 10% das pessoas consideram que há poucas empresas no Brasil que possuem tecnologia similar.

Pergunta 12 - Qual o seu papel no projeto? Técnico? Gestão? Liderança? Patrocinador? Cliente?

Foram entrevistados 67% das pessoas que exercem papel de gestão, 50% dos coordenadores de pacotes de trabalho, 15% das pessoas que desempenham funções técnicas e 67% da alta direção do ITA. Não foi possível entrevistar a alta direção da empresa parceira, por indisponibilidade de tempo dos executivos.

Pergunta 13 - Com quais pessoas você mais se comunica e com que frequência?

Hierarquicamente, foi possível perceber quatro níveis hierárquicos entre os entrevistados: no primeiro nível está a execução técnica; no segundo nível a coordenação dos diversos pacotes de trabalho; no terceiro nível a gerência do projeto; e no quarto e último nível, estão as altas direções do ITA e da empresa parceira no projeto.

De forma geral, as pessoas se comunicam majoritariamente com o nível imediatamente superior ou inferior. Há pouca comunicação entre uma determinada camada e outra dois níveis acima ou abaixo.

Os coordenadores de pacotes de trabalho se comunicam de forma intensiva somente com a equipe que coordena e com a liderança do projeto. Existe uma baixa comunicação interpacotes de trabalho, seja no nível de coordenação seja no nível de execução.

Pergunta 14 - Com quais pessoas você deveria se comunicar mais?

60% dos entrevistados disseram que deveriam se comunicar mais com outras pessoas. Parte delas sente falta de mais contato com a empresa parceira. Um dos entrevistados relatou

que percebeu essa importância durante um evento no qual foi necessário um trabalho conjunto.

Em outro relato interessante, foi identificado um desempenho deficiente de um componente por falta de comunicação entre dois pacotes de trabalho que possuem interface. Segundo o entrevistado, uma comunicação mais intensiva no início do projeto teria evitado a falha, pois o requisito era facilmente identificável.

30% dos entrevistados citaram a distância geográfica como um fator inibidor da comunicação no projeto, com impactos em prazos (indisponibilidade de dados ou impossibilidade de tomada de decisão) ou qualidade (a falta de interação leva a soluções incompletas, sem a visão de outros pacotes de trabalho).

Pergunta 15 - Você diria que este projeto o motiva, faz os seus olhos brilharem quando fala sobre as atividades que desenvolve, traz algum sentimento especial por fazer parte dele ou algo semelhante?

10% dos entrevistados consideram o projeto razoavelmente motivador e 90% o consideram muito motivador.

Pergunta 16 - Os objetivos estratégicos do projeto estão explícitos?

70% dos entrevistados consideram os objetivos estratégicos explícitos, porém, apenas 50% souberam explicar quais são esses objetivos.

Pergunta 17 - Como o seu trabalho influencia essas metas?

40% dos entrevistados explicaram como seus trabalhos influenciam as metas estratégicas do projeto, 20% deram informações vagas e as demais não sabiam informar.

Pergunta 18 - Como o seu trabalho influencia as metas das demais equipes?

60% dos entrevistados souberam explicar a influência de seus trabalhos nas metas das demais equipes. O restante conhecia pouco o trabalho alheio, em alguns casos, por possuir funções muito específicas.

Pergunta 19 - Você acha que realiza atividades que não estão relacionadas com o projeto durante o período de trabalho?

50% dos entrevistados confirmaram que isto ocorre.

Pergunta 20 - A qual motivo você atribui a sua dispersão?

As causas apontadas foram: dificuldade de desengajamento de compromissos anteriores, falta de informações, excesso de trabalho, fluxo de informações não está claro, falta de equipamentos e solução de problemas políticos.

Pergunta 21 - Normalmente, suas metas de curto prazo (semanais) são cumpridas?

30% das pessoas relataram dificuldades em cumprir as metas de curto prazo.

Pergunta 22 - É feito acompanhamento das metas de curto prazo (semanais)? Em caso de atraso, as consequências nas metas estratégicas são avaliadas e é feito um plano de recuperação?

63% dos entrevistados disseram que as metas de curto prazo possuem um acompanhamento sistemático, porém, apenas 38% confirmam que é feito um plano de recuperação em caso de impacto nas metas estratégicas.

Pergunta 23 - Foram definidos critérios objetivos que permitam concluir se o projeto foi bem sucedido ou não? Quais são eles?

30% dos entrevistados consideram que foram definidos critérios de sucesso objetivos.

Pergunta 24 - Esses critérios foram acompanhados e constantemente lembrados?

Entre os que confirmaram a existência desses critérios, 100% disseram que é feito um acompanhamento sistemático apenas dos critérios tangíveis.

Pergunta 25 - Você acha que o cliente considera este projeto bem sucedido até o presente momento?

60% das pessoas acham que o cliente considera o projeto bem sucedido.

20% das pessoas acham que o cliente considera o projeto parcialmente bem sucedido, pois os resultados técnicos estão dentro do esperado, mas existe um pequeno atraso no cronograma.

Pergunta 26 - Em algum momento, durante a execução do projeto, houve alteração nos critérios de sucesso ou de clientes? Se sim, as mudanças foram pactuadas?

Dos 30% que confirmaram a existência de critérios de sucesso objetivos, um terço confirma que houve alteração nos critérios e que essas alterações foram pactuadas entre os envolvidos.

Pergunta 27 - Clientes e patrocinadores recebem informações sobre o progresso do projeto? Em qual formato e com que frequência?

90% dos entrevistados confirmam que clientes e patrocinadores recebem informações sobre o andamento do projeto, entretanto, 30% informou periodicidades diferentes dos valores de referência.

Pergunta 28 - É feita alguma verificação sobre o recebimento da informação? Por exemplo: o cliente/patrocinador recebeu a informação? Ele leu/ouviu? O entendimento é o mesmo que se queria passar?

80% dos entrevistados disseram que não existe este tipo de verificação.

Pergunta 29 - O Gerente do Projeto é uma fonte de inspiração para a equipe?

100% dos entrevistados consideram o gerente do projeto uma fonte de inspiração para a equipe.

Pergunta 30 - Quando é necessário negociar alguma condição (situações nas quais a outra parte não está de acordo com o Gerente do Projeto), ele consegue convencer a outra pessoa ou chegar a um meio termo que atenda às necessidades originais? Por

exemplo, reduções de prazos, de custos, priorização de algumas atividades em detrimento de outras etc.

30% não souberam avaliar e as demais consideram o Gerente do Projeto um bom negociador, sendo frequentemente bem sucedido em suas negociações.

Pergunta 31 - O Gerente do Projeto se comunica de forma clara e objetiva? Por exemplo, ele expõe claramente as atividades que solicita?

100% das pessoas consideram que o Gerente do Projeto sempre se comunica de forma clara.

Pergunta 32 - O Gerente do Projeto tem ascendência sobre a equipe, seja pela experiência, resultados ou conhecimento?

90% das pessoas consideram que o Gerente do Projeto tem muita ascendência sobre a equipe e 10% razoavelmente.

Pergunta 33 - O Gerente do Projeto conhece o seu trabalho?

87% das pessoas consideram que o Gerente do Projeto conhece bem o seu trabalho e 13% consideram que ele conhece razoavelmente seu trabalho.

Pergunta 34 - O Gerente do Projeto é importante para o sucesso do seu trabalho?

75% das pessoas consideram que o Gerente do Projeto é importante para o sucesso de seus trabalhos individualmente.

Pergunta 35 - O Gerente do Projeto é importante para o sucesso do projeto?

100% das pessoas consideram o Gerente do Projeto importante para o sucesso do projeto como um todo.

Pergunta 36 - O Gerente do Projeto mostra competência técnica nos assuntos debatidos pela equipe executora?

100% das pessoas consideram que o Gerente do Projeto demonstra competência técnica nos assuntos debatidos pela equipe.

Pergunta 37 - O Gerente do Projeto tem o apoio da alta direção para a execução do projeto?

80% das pessoas percebem o apoio da alta direção do ITA ao Gerente do Projeto. Também foi possível comprovar este apoio por meio de ações ocorridas no passado, como a redução do prazo de atendimento de algumas demandas do projeto, por parte de instâncias administrativas do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA.

Pergunta 38 - Existe um plano (explícito) de comunicação do projeto?

75% das pessoas informaram não haver um plano de comunicação do projeto.

Pergunta 39 - Neste plano, foram explicitados os *stakeholders* do projeto?

38% das pessoas informaram que existe uma lista de *stakeholders* do projeto. Entretanto, não foram encontradas evidências da existência desta lista e a informação de algumas pessoas contradisse a pergunta anterior.

Pergunta 40 - Foram estabelecidos, previamente, os requisitos de comunicação neste projeto?

20% dos entrevistados informaram que os requisitos são tácitos, ou seja, eles existem, mas não estão escritos. Os demais desconhecem a existência de requisitos de comunicação do projeto.

Pergunta 41 - Neste projeto, foi planejado o estímulo à comunicação informal?

Não foi previsto (opinião unânime), porém, algumas pessoas relataram que perceberam essa necessidade ao longo do projeto e outras informaram que esse tipo de comunicação ocorreu, embora não tenha sido planejado.

Pergunta 42 - Foram previstas formas de estimular a comunicação vertical, maneiras de eliminar barreiras como a hierarquia e fomentar a integração?

Não foi previsto (opinião unânime), mas os entrevistados não enxergam barreiras à comunicação vertical.

Pergunta 43 - Existe um controle de modificações do projeto, onde se registre, por exemplo, as modificações nos critérios de sucesso ou nos requisitos de comunicação?

50% dos entrevistados informaram haver um controle de modificações no projeto, 38% das pessoas informaram não existir e 12% desconhecem a existência ou não de um controle de modificações.

Pergunta 44 - O plano de comunicação é executado e acompanhado?

38% das pessoas informaram que o plano de comunicação é executado. Um aspecto interessante é que algumas pessoas confirmam que, ainda que não haja um plano de

comunicação explícito, existem algumas comunicações sistemáticas que demonstram a existência de um plano de comunicação implícito.

Pergunta 45 - Foi levada em conta, no planejamento da comunicação, a localização física das pessoas?

A equipe de gestão levou a localização física em consideração, mas não foi possível solucionar o problema de forma satisfatória, por enquanto, por algumas características intrínsecas às organizações participantes do projeto.

Pergunta 46 - Você conversa com pessoas do projeto fora do ambiente de trabalho (podendo ser no almoço ou no cafezinho)?

88% das pessoas relataram ter algum relacionamento com as pessoas fora do ambiente de trabalho.

Pergunta 47 - Essas conversas informais já renderam informações úteis para suas atividades que desconhecesse, e que você provavelmente não receberia pelas vias formais ou durante o trabalho rotineiro?

63% das pessoas relataram que as conversas fora do ambiente de trabalho já trouxeram informações úteis que não receberiam pelas vias formais.

Pergunta 48 - Você conhece os papéis, interesses e competências dos outros integrantes da equipe do projeto?

13% das pessoas afirmaram não conhecer os papéis e competências da maioria dos integrantes da equipe do projeto, 63% demonstraram conhecer os papéis da grande maioria.

dos integrantes e 24% demonstraram conhecer os papéis e interesses de uma pequena parte da equipe, mais especificamente, pessoas que atuam no mesmo pacote de trabalho.

Pergunta 49 - Você percebe modificações no projeto em função de *feedbacks* recebidos?

As pessoas entrevistadas consideram que não há muita realimentação ou, caso tenha ocorrido, as mudanças não foram significativas.

APÊNDICE C – Fatores críticos de sucesso e demandas da área de Comunicação Organizacional como *check-list* para apoiar a captura dos requisitos do plano de comunicação

Para apoiar o processo de captura de requisitos do plano de comunicação, os fatores críticos de sucesso apontados por autores como Kimmons (1990), Wateridge (1995), Patterson (1996), Zimmerer e Yasin (1998), Light e Berg (2000), Muller (2003), Kerzner (2003), Hosking (2005), Fortune e White (2006), Crawford e Cabanis-Brewin (2006), dentre outros, documentados no subcapítulo 2.3, foram transformados em perguntas (1 a 29).

Da mesma forma, os objetivos da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos, adaptados dos objetivos de Relações Públicas (Denis Lindon *et al. apud* Nassar, 2007), foram convertidos nas perguntas 30 a 35 e 38. As demais questões foram formuladas pelo autor desta dissertação com base em sua experiência em gerenciamento de projetos.

Na sequência são apresentadas todas as questões formuladas:

1. O projeto necessita do suporte da gerência sênior da empresa para aumentar suas chances de sucesso?
2. Os objetivos do projeto estão claros para todos? São realistas?
3. Foi definida a visão e missão do projeto?
4. Foram definidos os *stakeholders* do projeto?
5. É necessário e existe um planejamento detalhado e atualizado?
6. A comunicação é clara? O emissor se coloca sob a perspectiva do receptor, analisando seus interesses, experiências e sensibilidade aos diversos meios de comunicação e tipos de informação? A equipe do projeto pratica o *feedback*?
7. Cliente e usuário estão verdadeiramente envolvidos no projeto?

8. Existe um processo de Gestão de Modificações efetiva?
9. Existe um estudo de caso que possa servir de base para o projeto?
10. O projeto possui uma liderança capaz de influenciar os *stakeholders* do projeto?
11. Existe e é praticado um processo de Gestão de Riscos?
12. O Patrocinador acredita na viabilidade e necessidade do projeto?
13. O Patrocinador do Projeto participa ativamente do projeto? Ele cobra regularmente relatórios de progresso?
14. Há um processo de Monitoramento e Controle efetivo do status do projeto?
15. Existe um processo de gestão de mudanças que leve em consideração a Cultura, Estrutura e Adaptação Organizacional às novidades introduzidas pelo projeto?
16. Foi realizado um planejamento do encerramento, revisões e aceitação de possíveis falhas?
17. Existe um plano de capacitação das pessoas?
18. Foi realizada uma análise do contexto atual para minimização dos riscos de insucesso do projeto?
19. Foram analisadas as Lições Aprendidas de projetos anteriores?
20. Foram estabelecidos, antes do início do projeto, critérios objetivos que definam se ele foi bem sucedido ou não?
21. Estes critérios foram definidos de comum acordo entre o gerente do projeto, patrocinador e *stakeholders*?
22. Faz parte do plano de comunicação a revisão constante desses critérios?
23. O escopo foi congelado?

24. Todas as mudanças, durante as revisões do projeto, são acordadas junto aos mesmos *stakeholders* e patrocinadores iniciais?
25. Existe um alto nível de colaboração entre o gerente do projeto e o patrocinador?
26. O Patrocinador delega autonomia de gestão ao gerente do projeto?
27. Qual a competência exigida do Gerente de Projeto? Ele possui o perfil adequado?
28. Os responsáveis pelo gerenciamento de projetos possuem capacitação em gestão de projetos?
29. Essa capacitação contempla também habilidades interpessoais tais como comunicação, integridade, sociabilidade, liderança, gestão de pessoas, flexibilidade, capacidade de tomada de decisão, visão de negócio, relação com o cliente, capacidade de solucionar problemas, gerenciamento de mudanças e expectativas, marketing e negociação?
30. É importante trabalhar a imagem do projeto perante a organização?
31. Foram definidas ações para aumento da credibilidade do projeto durante seu desenvolvimento, como a entrega de resultados intermediários com aplicação imediata, por exemplo?
32. Os colaboradores do projeto estão bem informados sobre suas atividades? Eles estão verdadeiramente envolvidos e comprometidos com os resultados do projeto?
33. Existe senso de pertencimento das pessoas ao projeto? Elas se sentem parte de um time?
34. A gestão do projeto efetua revisões em função do *feedback* recebido dos públicos?

35. É priorizada a tentativa de criação de consenso?
36. Existe um processo de verificação do entendimento das comunicações emitidas pelo projeto?
37. Os resultados intermediários do projeto são divulgados ao público externo?
38. Foram previstas formas de estimular a comunicação vertical, maneiras de eliminar barreiras como a hierarquia e fomentar a integração?
39. O plano de comunicação é executado e acompanhado?
40. Foi levada em conta, no planejamento da comunicação, a localização física das pessoas?

ANEXO I – Captura e análise de requisitos

Loureiro (1999) descreve uma metodologia para captura e análise de requisitos, que foi desenvolvida para aplicação em desenvolvimento integrado de produtos complexos, que possui diversas similaridades com projetos de pesquisa e desenvolvimento, como a multidisciplinaridade e complexidade. Esta metodologia é descrita sem a pretensão de ser a melhor abordagem, mas apenas como uma ilustração de como poderiam ser aplicadas as técnicas de Gestão de Requisitos na Gestão da Comunicação.

Inicialmente, faz-se necessário definir o termo requisito, que, de acordo com a norma EIA 632-1 (EIA, 1997) *apud* Loureiro (1999), refere-se ao conjunto de considerações que determina o que, quão bem e sob que condições deve ser executado, determinando também, se apropriado, as características lógica e física do sistema.

De forma análoga, pode-se afirmar que o conjunto de requisitos do plano de comunicação deve descrever o problema para o qual o plano de comunicação é a solução. Quando capturados, analisados e especificados, os requisitos identificam o que o plano de comunicação deve endereçar, priorizando a sua eficácia e eficiência, e desenvolvendo-o de forma a atender as necessidades dos *stakeholders*.

Esses requisitos são divididos em:

- Requisitos funcionais: o que deve ser executado;
- Requisitos de desempenho: quão bem deve ser executado;
- Requisitos condicionais: em que condições deve ser executado.

Um requisito funcional determina quem é o ator que irá realizar a ação, a ação que deve ser realizada e, se apropriado, o objeto que sofre esta ação. Por exemplo: o gerente do projeto deve registrar os critérios objetivos que definam se o projeto foi bem sucedido ou não.

Requisitos de desempenho especificam quão bem uma ação deve ser executada, complementando os requisitos funcionais. Por exemplo: os critérios que definem se o projeto foi bem sucedido ou não devem ser mensuráveis; os critérios que definem se o projeto foi bem sucedido ou não devem ser quantificáveis; os critérios que definem se o projeto foi bem sucedido ou não devem ser verificáveis; a avaliação dos critérios não deve consumir mais de duas horas de trabalho, por parte do gerente do projeto.

Os requisitos condicionais estabelecem sob que condições uma ação deve ser realizada com o desempenho requerido. Por exemplo: o registro dos critérios que definem se o processo foi bem sucedido ou não deve ocorrer somente após a obtenção do consenso entre os *stakeholders* do projeto.

É possível definir também alguns requisitos de interface, que incluem as condições de interação entre elementos do plano de comunicação. Por exemplo, um projeto pode definir a necessidade de facilitar ou evitar a dificuldade na transferência de dados entre diversos programas de computador e definir como um de seus requisitos que “todos os registros de comunicação do projeto devem ser feitos em arquivos do tipo texto”.

Na metodologia desenvolvida por Loureiro, restrições não são consideradas um tipo separado de requisitos, mas requisitos dos quais não se pode abrir mão, fruto de

legislação, tratados, regulamentações, normas, leis da natureza ou culturais e necessidades rígidas do cliente. Por exemplo: os dados salariais não devem ser divulgados a pessoas não autorizadas por diretor ou nível superior.

Loureiro elenca ainda algumas características desejáveis que se aplicam a um requisito individual ou ao conjunto de requisitos. Segundo ele, é desejável que um requisito técnico individual seja:

- **Necessário:** quando omitido ou eliminado causará uma deficiência na comunicação do projeto, em termos de atendimento às expectativas dos *stakeholders*.
- **Conciso (mínimo compreensível):** cada declaração de requisito inclui apenas um requisito, declarado de forma simples e clara. É fácil de ler e entender. As frases não contêm explicações, arrazoados, definições ou descrições de uso.
- **Implementação livre:** a declaração de requisito estabelece o que é requerido, não como a solução deve ser implementada. Entretanto, o tratamento de requisitos de interface, geralmente, é uma exceção.
- **Alcançável:** o requisito deve ser atingível por meio de uma ou uma combinação de soluções, com um custo estimável.
- **Completo:** o requisito é completo e não demanda esclarecimentos adicionais.
- **Consistente:** o requisito não se contrapõe a outros requisitos. Não possui duplicidade com outros requisitos. O mesmo termo é usado para o mesmo item em todos os requisitos.
- **Não ambíguo:** cada requisito deve possuir uma e apenas uma interpretação. A linguagem utilizada não deve deixar dúvidas no leitor.

- Verificável: um requisito não deve ser vago ou genérico, mas ser quantificável de tal forma que pode ser verificado por um dos seguintes métodos: inspeção, análise, demonstração ou teste.

Já o conjunto de requisitos tem como características desejáveis:

- Completeza: endereçou todas as categorias de requisitos e cobre todas as alocações a partir dos níveis mais altos.
- Consistência: o conjunto de requisitos não possui requisitos individuais que sejam contraditórios. Requisitos não estão duplicados. O mesmo termo é usado para o mesmo item em todos os requisitos.

Definido o conjunto de requisitos do Plano de Comunicação do projeto, deve-se definir as soluções que atendam àqueles requisitos e verificar se todos os requisitos são atendidos pelo plano de comunicação.

FOLHA DE REGISTRO DO DOCUMENTO

1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO DM	2. DATA 17 de março de 2010	3. REGISTRO N° CTA/ITA/DM-154/2009	4. N° DE PÁGINAS 126
5. TÍTULO E SUBTÍTULO: Aplicação de processos de engenharia de sistemas e conceitos da área de comunicação organizacional para o aprimoramento da gestão da comunicação em projetos			
6. AUTOR(ES): Régis Assao			
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) INTERNO(S)/DIVISÃO(ÕES): Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA			
8. PALAVRAS-CHAVE SUGERIDAS PELO AUTOR: Gestão da comunicação, gestão de projetos, engenharia de sistemas, comunicação organizacional, marketing, relações públicas.			
9. PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES DE INDEXAÇÃO: Administração de projetos; Comunicação humana; Engenharia de sistemas; Relações de cooperação; Relações interpessoais; Administração de pessoal; Estudos de mercado; Administração			
10. APRESENTAÇÃO: X Nacional Internacional ITA, São José dos Campos. Curso de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica. Área de Produção. Orientador: Prof. Dr. Luís Gonzaga Trabasso. Defesa em 30/11/2009. Publicada em 2009.			
11. RESUMO: Diversos estudos já foram realizados para identificar os fatores que pudessem levar ao sucesso ou insucesso de projetos. Porém, um dos fatores críticos de sucesso, descrito genericamente como comunicação, carecia de detalhamento na literatura. O que é comunicação? O que são problemas de comunicação? Quais suas causas? Como podemos nos comunicar de forma mais eficiente e eficaz, contribuindo para o sucesso do projeto? Para melhor entendimento destas questões, ao longo deste trabalho, foram pesquisadas as literaturas sobre Engenharia de Sistemas, Gestão de Projetos e Comunicação Organizacional para o estabelecimento de um referencial teórico a partir do qual respostas pudessem ser elaboradas. Em seguida, foi realizado um estudo de caso para verificação das hipóteses formuladas, foram elaboradas recomendações para o aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos e foi proposto um novo processo para o Planejamento das Comunicações. Por fim, pôde-se concluir que (i) o assunto Comunicação é um aspecto relevante e pode influenciar positiva ou negativamente o sucesso de um projeto; (ii) teorias da área de Comunicação Organizacional são aplicáveis ao aprimoramento da Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos; e (iii) processos de Gestão da Comunicação em Gerenciamento de Projetos, descritos no PMBOK, podem ser combinados com processos de Engenharia de Sistemas e teorias da área de Comunicação Organizacional em prol de seu aprimoramento.			
12. GRAU DE SIGILO: (X) OSTENSIVO () RESERVADO () CONFIDENCIAL () SECRETO			

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)