

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE A REDAÇÃO FINAL DA  
TESE DEFENDIDA POR Kleber Pereira  
Gonzales E APROVADA  
PELA COMISSÃO JULGADORA EM 01/07/11  
M. Amaral  
ORIENTADOR

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**  
**COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

✶ Kleber Pereira Gonzales

**Planejamento da Gestão da Comunicação  
em Projetos Globais: uma proposta de modelo  
de plano de comunicação para o  
desenvolvimento de propulsores a diesel**

Campinas, 2011

70/2011

Kleber Pereira Gonzales

# **Planejamento da Gestão da Comunicação em Projetos Globais: uma proposta de modelo de plano de comunicação para o desenvolvimento de propulsores a diesel**

Dissertação de mestrado profissional apresentada à comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia Automobilística.

Área de Concentração: Projetos

Orientador: José Henrique de Sousa Damiani

Campinas  
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - BAE - UNICAMP

G589p  
Gonzales, Kleber Pereira  
Planejamento da gestão da comunicação em projetos globais: uma proposta de modelo de plano de comunicação para o desenvolvimento de propulsores a diesel / Kleber Pereira Gonzales. --Campinas, SP: [s.n.], 2011.

Orientador: José Henrique de Sousa Damiani.  
Dissertação de Mestrado (Profissional) -  
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica.

1. Administração de projetos. 2. Planejamento de comunicação. I. Damiani, José Henrique de Souza. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. III. Título.

Título em Inglês: Communication management plan for global project: a model proposal for communication plan for diesel engine development

Palavras-chave em Inglês: Project management, communication planning

Área de concentração: Projetos

Titulação: Mestre em Engenharia Automobilística

Banca examinadora: Irany de Andrade Azevedo, Arnaldo Souza Cabral

Data da defesa: 01/07/2011

Programa de Pós Graduação: Engenharia Mecânica

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

**Planejamento da Gestão da Comunicação  
em Projetos Globais: uma proposta de modelo  
de plano de comunicação para o  
desenvolvimento de propulsores a diesel**

Autor: Kleber Pereira Gonzales

Orientador: José Henrique de Sousa Damiani

A Banca Examinadora, composta pelos membros abaixo, aprovou esta Dissertação:



Prof. Dr. Jose Henrique de Sousa Damiani

ITA



Prof. Dr. Irany de Andrade Azevedo

ITA



Prof. Dr. Arnoldo Souza Cabral

ITA

Campinas, 01 de julho de 2011

## UNIVERSIDADE

*“Aquele que recebe de mim uma idéia tem aumentada a sua instrução sem que eu tenha diminuído a minha. Como aquele que acende sua vela na minha recebe luz sem apagar a minha vela. Que as idéias passem livremente de uns aos outros no planeta, para a instrução moral e mútua dos homens e a melhoria de sua condição, parece ter sido algo peculiar e benevolentemente desenhado pela natureza ao criá-las, como o fogo, expansível no espaço, sem diminuir sua densidade em nenhum ponto. Como o ar que respiramos, movem-se incapazes de serem confinadas ou apropriadas com exclusividade. Inovações, portanto, não podem, na natureza, ser sujeitas à propriedade”.*

*Thomas Jefferson -1.813DC*

## **Dedicatória**

Este trabalho é dedicado à minha família, fonte maior de inspiração e perseverança, estando sempre ao meu lado, a compartilhar sonhos e compactuar planos.

## **Agradecimentos**

Àquele que me iluminou em todas as horas, mostrou-me o caminho da verdade, nunca me deixando perder as esperanças nesta longa e árdua estrada, fazendo de mim o homem que sou. A Deus devo tudo.

Aos meus pais, meus irmãos, familiares e noiva, que me apoiaram e me incentivaram, em todos os momentos, para que eu conseguisse chegar até onde cheguei.

Ao professor José Henrique de Sousa Damiani, meu orientador e amigo, pela sabedoria, confiança e apoio que me permitiram praticar, com autonomia, meu caminho acadêmico.

A MWM, Unicamp e ITA, pela experiência e conhecimento, contribuindo para a minha formação, assim, permitindo que este trabalho fosse possível de ser feito.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que sempre me apoiaram durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos da Unicamp, com os quais aprendi a respeitar e a compartilhar todas as minhas alegrias e ansiedades, sempre, presentes nesta caminhada, tornando-se mais do que amigos, irmãos.

A todos os meus amigos, pois souberam entender a minha ausência em muitos momentos de abdicação pessoal, e a todos os meus superiores que, por onde passei, guiaram-me nesta caminhada rumo ao meu maior alvo e motivo de toda a minha aplicação nestes dois anos: ser Mestre.

## Resumo

Os projetos globais de desenvolvimento de produto, em específico, na indústria automobilística, caracterizam-se pela importância, cada vez maior, de novos lançamentos, embora grandes desenvolvimentos tenham ocorridos nos últimos anos quanto a métodos, técnicas, modelos e ferramentas relacionadas ao gerenciamento de projetos. Pesquisas recentes constataam que a comunicação pode ser responsável pelo fracasso de projetos e ocupa a primeira posição dos problemas mais citados, pelas empresas brasileiras, no que tange ao gerenciamento de projetos devido à falta de comunicação, ou à inadequação da mesma; e torna-se mais complexa no contexto de projetos globais, em que fatores como distância geográfica, diferenças de cultura, diferenças organizacionais e de procedimentos operacionais impactam diretamente na comunicação. Gerenciar a comunicação é um processo tão importante quanto qualquer outro nas empresas. Índices apontam que os gerentes gastam a maior parte do seu tempo com a comunicação, ou problemas decorrentes deste nos projetos. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo elaborar um modelo de plano de gestão da comunicação em projetos globais, de modo a reduzir as dificuldades constadas na gestão de tais projetos. Para tanto, tem-se como base o planejamento da comunicação como fator estratégico para o sucesso no desenvolvimento de projetos globais, o estudo foi baseado em pesquisa, revisão bibliográfica e casos de projetos, desse modo, apontando o planejamento da comunicação como uma competência estratégica para o sucesso no desenvolvimento de todas as atividades que permeiam o processo de gerenciamento de projetos, em particular, aqueles de natureza global.

**Palavras-chave:** Gestão de Projetos, Comunicações em Projetos, Competências Conversacionais, Desenvolvimento de Projetos Globais.

## **Abstract**

Global projects for product development, specifically in the automotive industry, have important characteristics such as the increase of new releases. While many advancements have occurred in recent years with methods, techniques, frameworks, and tools related to project management, recent surveys find that communication is the lead driver responsible for project failure. Communication occupies the top ranking position for problems mentioned by Brazilian companies in regards to lack of communication, or its inadequacy, with project management. The following factors; geographic distance, cultural differences, differences in organizational and operational procedures, all have direct impact on communication and contribute to the complexity relative of global projects. Communication management is a process as important as any other in the business process. Indices indicate that managers spend most of their time with communication, or problems arise in these projects. This study aims to develop a model for communication management planning in global projects, in order to reduce the difficulties observed in the management of such projects. Equally communication planning has to be based on strategic factors for success in global management projects. The research studies based on literature review and project cases indicate that communication planning be a strategic competency for the successful development in all activities occurring within project management.

**Keywords:** Project Management; Project Communication; Conversational Skills; Global Project Development.

## Lista de Figuras

Figura 1: Habilidades mais valorizadas pela organização no gerenciamento de projetos.....	4
Figura 2: Habilidades que as organizações consideram deficientes nos profissionais de gerenciamento de projetos .....	4
Figura 3: Problemas que ocorrem com mais frequência nos projetos da organização .....	5
Figura 4: Envolvimento de organizações localizadas em diversas regiões geográficas.....	14
Figura 5: Delimitação teórica dos projetos globais .....	15
Figura 6: Framework para o gerenciamento de projetos globais .....	17
Figura 7: Adaptado tipologia de projetos globais.....	19
Figura 8: Níveis de complexidade de gerenciamento de projetos globais .....	20
Figura 9: Nível típico de custos e pessoal ao longo do seu ciclo de vida.....	22
Figura 10: Impacto da variável com base no tempo decorrido do projeto .....	23
Figura 11: Grupos de processos interagem em uma fase ou em um projeto .....	26
Figura 13: Visão geral do gerenciamento das comunicações do projeto .....	30
Figura 14: Visão geral dos processos de gerenciamento das comunicações do projeto.....	32
Figura 15: A relação entre as partes interessadas e o projeto.....	33
Figura 16: Diagrama de fluxo de dados do processo de identificar das partes interessadas .....	34
Figura 17: Diagrama de fluxo de dados do processo de planejar as comunicações .....	36
Figura 18: Diagrama de fluxo de dados no processo de distribuir as informações .....	37
Figura 19: Diagrama de fluxo de dados no processo de gerenciar as expectativas das partes interessadas.....	39
Figura 20: Diagrama de fluxo de dados no processo de reportar o desempenho .....	40
Figura 21: Processos da gerência de comunicações .....	41
Figura 22: Plano de gerenciamento da comunicação .....	51
Figura 23: Fluxo de dados do modelo proposto para planejar as comunicações .....	54
Figura 24: Diagrama para elaboração da proposta de plano de comunicações .....	56
Figura 25: Classificação das partes interessadas .....	58
Figura 26: Exemplo de informações a produzir: análise de variações .....	63
Figura 27: Resultados dos canais de comunicação em relação ao grau de utilização .....	72
Figura 28: Resultados dos canais de comunicação em relação ao grau de importância .....	72

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Resumo dos critérios de classificação da metodologia de pesquisa.....	8
Tabela 2: Classificação da metodologia de pesquisa do trabalho desenvolvido .....	11
Tabela 3: Comparação entre os atributos de projetos tradicionais e projetos globais .....	18
Tabela 4: Resumo dos grupos de processo de gerenciamento de projeto e áreas de conhecimento .....	26
Tabela 5: O processo de comunicação representado pelo modelo emissor-receptor .....	28
Tabela 6: Exemplo análise de partes interessadas .....	43
Tabela 7: Modelo de plano de comunicações.....	51
Tabela 8: Modelo de plano de comunicações.....	52
Tabela 9: Requisitos de informação relacionados a propulsores.....	59
Tabela 10: Modelo proposto para elaborar um plano de comunicação para projetos globais de desenvolvimento de propulsores .....	62
Tabela 11: Responsabilidade pelo desenvolvimento.....	66
Tabela 12: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado às partes interessadas .....	74
Tabela 13: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado ao requisito de informação.....	75
Tabela 14: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado à informação a prover .....	76
Tabela 15: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado ao responsável pelo provimento de informações .....	76
Tabela 16: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionados às TIC .....	77
Tabela 17: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação dos elementos relacionados ao tratamento de questões e atualização do plano de comunicação .....	78
Tabela 18: Aplicação do modelo proposto em projeto.....	81

## Lista de Abreviaturas

AP	Atualização do Plano de Comunicação
APO	Ativos de Processo Organizacional
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CII	<i>Construction Industry Institute</i>
CRGP	<i>The Collaboratory for Research on Global Projects</i>
EVA	<i>Earned Value Analysis</i>
EGR	<i>Exhaust Gas Recirculation</i>
FAO	Fatores Ambientais da Empresa
IP	Informação a Prover
MPEA	Mestrado Profissional de Engenharia Automobilística
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produto
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i> - Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PI	Partes Interessadas
RP	Responsável Pelo Provimento de Informações
RI	Requisitos de Informações
SCR	<i>Selective Catalytic Reduction</i>
SGP	Sistema de Gerenciamento de Projetos
TQ	Tratamento de Questões
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
VOIP	Voz sobre IP
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
3D	3 Dimensões

# SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 CONTEXTO E MOTIVAÇÃO.....	2
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO.....	6
1.3 OBJETIVO GERAL .....	6
1.4 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	6
1.5 HIPÓTESE.....	7
1.6 PREMISSAS .....	7
1.7 RESTRIÇÕES.....	7
1.8 METODOLOGIA .....	8
1.9 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	12
<b>2 REVISÃO DO REFERENCIAL TÉORICO.....</b>	<b>13</b>
2.1 A NATUREZA GERAL DE PROJETOS GLOBAIS DE GRUPO PROPULSORES .....	13
2.1.1 CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DE PROJETOS GLOBAIS .....	14
2.1.2 TIPOS DE PROJETOS GLOBAIS .....	18
2.2 A GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NO ÂMBITO DO GERENCIAMENTO DO PROJETO .....	21
2.2.1 FASES PRINCIPAIS DE UM PROJETO .....	21
2.2.2 CICLO DE VIDA DE UM PROJETO .....	21
2.2.3 AS ÁREAS DE CONHECIMENTO DA GERÊNCIA DE PROJETOS .....	23
2.2.4 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	25
2.2.5 CONCEITUAÇÃO DO GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO .....	27
2.2.6 O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO.....	27
2.3 O PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES EM PROJETOS GLOBAIS .....	41
2.3.1 ENTRADAS PARA O PLANEJAMENTO.....	42
2.3.2 FERRAMENTAS E TÉCNICAS PARA O PLANEJAMENTO .....	44
2.3.3 SAÍDAS DO PLANEJAMENTO .....	49

<b>3</b>	<b>MODELO PROPOSTO PLANO DE COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>54</b>
3.1	MODELO PROPOSTO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA PROJETOS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO DE PROPULSORES .....	54
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>65</b>
4.1	ESCOLHA DO CASO .....	65
4.2	CARACTERIZAÇÃO DA PRINCIPAL UNIDADE DE ANÁLISE.....	65
4.3	DESENVOLVIMENTO DO ROTEIRO PARA ENTREVISTA, PRIMEIRA FASE .....	67
4.4	DESENVOLVIMENTO DO ROTEIRO PARA SIMULAÇÃO DA PROPOSTA, SEGUNDA FASE.....	68
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>70</b>
5.1	ENTREVISTAS - PRIMEIRA FASE.....	70
5.2	ENTREVISTAS, SEGUNDA FASE.....	80
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO E SUGESTÕES .....</b>	<b>82</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICE B – RESULTADOS DA COLETA DE DADOS .....</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE C – APLICAÇÃO DO MODELO PROSPOTO .....</b>	<b>94</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Na história recente da evolução do automóvel, todos os focos de atenção foram voltados aos aspectos tecnológicos, desempenho, estética e outros itens, sempre, comparados a épocas anteriores ou fabricantes diferentes (LEITE, 2007). Quando um consumidor é levado a adquirir um novo veículo, seja para o uso doméstico ou comercial, o preço, a durabilidade, a tradição da marca, a origem de fabricação e outros pontos são questionados. Porém pode-se referir que, aos olhos do consumidor final, os métodos para a gestão dos projetos, os métodos de produção, os critérios de qualidade, a seleção dos fornecedores e qualquer outro aspecto de ordem gerencial ou fabril não são considerados quanto à escolha do produto, e sim, unicamente, o “resultado final”.

Isto faz muito sentido, uma vez que tais políticas são refletidas quanto à satisfação com o produto (LEITE, 2007; DIAS, SALERNO, 2000). Sendo assim, as empresas necessitam estar em permanente processo de mudança, seja no lançamento de um novo produto, ou no melhoramento do atual.

Com a tendência da globalização e o crescimento da competitividade entre as empresas, os projetos de desenvolvimento de novos produtos vêm expandindo suas fronteiras geográficas em virtude de fatores mercadológicos e fatores relacionados ao aproveitamento das vantagens competitivas de cada país envolvido, dessa maneira, buscando produto de melhor qualidade e menor custo. O desenvolvimento de produtos em empresas multinacionais, em vez de ser realizado integralmente em uma mesma unidade da corporação, passa a ocorrer em diversas unidades localizadas em diferentes países. Com isso o processo de desenvolvimento de produto torna-se global, porque envolve equipes distribuídas geograficamente e os produtos desenvolvidos nesse processo são geralmente direcionados para o mercado mundial.

No contexto das equipes de projetos, os desafios referem-se principalmente às dificuldades de comunicação que, em última instância, podem ser responsáveis pelo fracasso de projetos e ocupam a primeira posição dentre os problemas mais citados pelas empresas brasileiras no que tange ao gerenciamento de projetos devido à falta de comunicação, ou inadequação da mesma (Project Management Institute - PMI, 2009).

Executar um projeto é característica de sobrevivência no segmento automotivo, e gerenciar projetos é uma necessidade marcante dos executivos do setor. Projetos de sucesso são concluídos

no prazo de acordo com os custos previstos e com as qualidades esperadas, assim, satisfazendo as expectativas da organização e do cliente.

## **1.1 Contexto e motivação**

Segundo Dias e Salerno (1998), a abertura dos mercados à concorrência estrangeira, iniciada no governo Collor, exigiu que as empresas brasileiras se dispusessem a uma reestruturação produtiva que as tornasse mais competitivas. Para Leite (2007), com a globalização, o conceito de desenvolvimento conjunto passou a ser a tônica do trabalho, por conseguinte, gerando equipes multifuncionais, multidisciplinares e multiculturais e as peculiaridades de cada país passaram a ter relevância já na fase inicial do projeto.

Apesar de todas as vantagens inerentes aos projetos globais de propulsores a diesel, várias são suas dificuldades. Dentre as quais, é possível destacar os custos de coordenação e controle das atividades distribuídas geograficamente, que se tornam maiores com a descentralização, e a comunicação, que se torna mais difícil e reduzida entre as equipes dispersas mundialmente (ALLEN, 2007; CHIESA, 1995; HERBSLEB; MOCKUS, 2003).

Alguns dos mecanismos que propiciaram a realização de projetos globais de desenvolvimento de produtos foram os avanços das tecnologias de informação e comunicação (TIC), as quais dão suporte à cooperação e à dinâmica da comunicação entre as equipes localizadas em unidades dispersas. Entretanto, conquanto seja uma das nove áreas de conhecimento do *Project Management Body of Knowledge*, um modelo para o gerenciamento de projetos (PMI, 2008), as práticas de comunicação em projetos de desenvolvimento de produtos, ainda, não são inteiramente dominadas no âmbito de projetos tradicionais e se tornam ainda mais complexas no contexto de projetos globais, pois passam a envolver uma gama de dificuldades adicionais a ser solucionada, tais como distância geográfica, diferenças de cultura, diferenças organizacionais e de procedimentos operacionais.

Todos esses aspectos afetam a comunicação tanto pela distância quanto pela perda da espontaneidade, e dos modos sutis de interações face a face (HERBSLESB et al., 2000). Paradoxalmente, a redução da frequência da comunicação é particularmente problemática em

ambientes com rápidas mudanças, que trabalham com inovações tecnológicas constantes (HERBSLESB; MOCKUS, 2003).

Estudos prévios sobre projetos globais de desenvolvimento de produtos mostram que a comunicação eficiente e eficaz é um pré-requisito para o sucesso desses empreendimentos (MOENART et al., 200). Outros estudos concluem que muitos dos problemas que lideram o insucesso dos projetos desenvolvidos vêm da comunicação insuficiente entre os membros das equipes e, quando se trata de projetos desenvolvidos por equipes dispersas mundialmente, as faltas de comunicação e confiança podem ser fatores que encabeçam as razões para o insucesso dos projetos de inovação (PINTO; PINTO, 1990).

Nesse contexto, os projetos globais apresentam um paradoxo, pois, se por um lado, propiciam o dinamismo exigido pelo mercado ao acelerar o processo de inovação com o esforço paralelo de vários laboratórios trabalhando simultaneamente; por outro, criam significativos desafios de gestão inerentes às equipes dispersas. Tais desafios são ocasionados, entre outros fatores, pelas dificuldades de coordenação, controle e comunicação que, em última instância, podem ser responsáveis pela perda da velocidade no desenvolvimento (KELLER, 1986; HERBSLEB; MOCKUS, 2003).

Dadas as dificuldades, é consenso, na literatura, que os projetos globais sofrem desafios de comunicação em maior intensidade do que os tradicionais. A comunicação, apesar de ser retratada como um fator crítico para o sucesso desses projetos, não configura um dos aspectos de maior preocupação por parte de quem coordena os projetos globais. Pesquisas observavam que as empresas não possuíam práticas comuns de comunicação aplicadas a todos os seus projetos globais, ao contrário, são construídas por tentativa e erro e variam de acordo com o perfil do projeto (PAASIVAARA, 2005).

Segundo Rita Mulcahy (2007), os gerentes de projetos dedicam 90% do seu tempo à comunicação em um projeto. Mas, mesmo com toda esta dedicação, o estudo realizado pelo Standish Group, 2004, indica que somente 34% dos projetos são bem-sucedidos. “Isto significa que estamos fazendo um gerenciamento de projetos incompetente e que é necessário mudar” (MULCAHY, 2007, p. 22).

Segundo o PMI (2009), na pesquisa realizada no ano de 2009, com 300 organizações de diferentes setores da indústria, foram apresentados resultados interessantes colaborando de forma decisiva para a justificativa e relevância deste trabalho.

As habilidades mais valorizadas, pelas empresas, para um gerente de projetos são a liderança 50% e comunicação 41%, como mostra a figura 1.



Figura 1: Habilidades mais valorizadas pela organização no gerenciamento de projetos

Fonte: Adaptado de PMI (2009, slide 94)

As principais deficiências dos gerentes de projetos são a comunicação 50% e gerenciamento de conflitos 36%, como ilustra a figura 2.



Figura 2: Habilidades que as organizações consideram deficientes nos profissionais de gerenciamento de projetos

Fonte: Adaptado de PMI (2009, slide 95)

Os dados dos gráficos apresentados mostram que as habilidades de liderança e comunicação são as mais valorizadas pelas organizações, e que as habilidades de comunicação e gerenciamento de conflitos são consideradas, pelas organizações, deficientes nos profissionais de gerenciamento de projetos.

Essa pesquisa ainda aponta como problema de maior frequência nos projetos da organização aquele referente à comunicação, com 76% dos índices citados pelas organizações, como se pode observar na figura 3.



Figura 3: Problemas que ocorrem com mais frequência nos projetos da organização  
 Fonte: Adaptado de PMI (2009, slide 111)

Estes resultados demonstram haver uma necessidade na conscientização do fenômeno das comunicações nos projetos. Mulcahy (2007) reforça essa observação quando menciona que interação e comunicação acontecem em aproximadamente 90% do tempo dos gerentes de projetos. É necessário então estudar as comunicações humanas, mas não por meio de uma abordagem tradicionalista e mecânica de emissor, mensagem e receptor. Embora essa abordagem tenha sua importância, ela não é suficiente para produzir a comunicação efetiva. A partir dessa perspectiva, esta pesquisa busca aprofundar o entendimento dos fatores da comunicação para uma abordagem mais significativa ao planejamento da comunicação em projeto global, dada a melhor compreensão das expectativas das partes envolvidas.

## **1.2 Definição do problema a ser resolvido**

Projetos globais têm apresentado dificuldades para a sua gestão, particularmente no tocante à comunicação entre as várias organizações e profissionais envolvidos na sua gestão e execução, de acordo com as referências de Silveira (2008).

A presente dissertação propõe-se a endereçar e atenuar as principais questões referentes à comunicação entre projetos, pois há exemplos de conflitos de partes interessadas quanto a limitações de prazo e custo e seus impactos sobre a qualidade das entregas de projetos, com consequências importantes sobre o nível de satisfação de clientes finais. Assim, por meio da elaboração de um plano de comunicação que suplante as deficiências verificadas no âmbito da organização, dar-se-á a validação prática dos seus resultados.

## **1.3 Objetivo geral**

Elaborar um modelo de plano de gestão da comunicação em projetos globais, de modo a reduzir as dificuldades constadas na gestão de tais projetos.

## **1.4 Objetivo específico**

Quanto ao plano de comunicação, o modelo atenderá os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Elaborar um plano direcionado a atender as necessidades das partes interessadas.
- ✓ Elaborar um plano cuja implementação melhore o uso dos recursos da tecnologia de comunicação existentes.
- ✓ Elaborar um plano que seja capaz de prover informações atualizadas, com conteúdos certos e prazos adequados.

- ✓ Elaborar um plano de comunicação na perspectiva da parte interessada: “gerente de projetos”.

## **1.5 Hipótese**

Um plano de comunicação contribui para aumentar a eficácia da gestão de projetos globais.

## **1.6 Premissas**

As seguintes premissas serão adotadas para a realização da presente dissertação:

- ✓ Aplicação das melhores práticas de gestão de projetos do PMI e referenciadas no *Project Management Body of Knowledge (PMBOK) 2008*.
- ✓ Ser uma empresa de motores Diesel com desenvolvimento no Brasil.
- ✓ Ser uma empresa com desenvolvimento de projetos globais.
- ✓ Possuir uma metodologia de gerenciamento de projetos.
- ✓ Possuir um processo de desenvolvimento de produtos estruturado e implementado.
- ✓ Porte da empresa para melhor relevância da análise.
- ✓ Existência de negócios baseados em projetos.

## **1.7 Restrições**

- ✓ Apenas o processo de planejamento das comunicações no âmbito de projetos foi considerado.
- ✓ Políticas de comunicação da organização, principal unidade de análise.

## 1.8 Metodologia

Barbetta (2007) afirma que, nas pesquisas científicas, é necessário coletar dados com o objetivo de fornecer informações capazes de responder às indagações do pesquisador. Segundo Gil (2007), pode-se definir pesquisa como sendo um procedimento racional e sistemático com objetivo de proporcionar respostas aos problemas que são formulados.

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 da pesquisa, abordagem do problema, objetivo e procedimentos técnicos utilizados (GIL, 2007).

Os critérios de classificação da metodologia de pesquisa são classificados como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Resumo dos critérios de classificação da metodologia de pesquisa

<b>Natureza da pesquisa:</b>	Básica	Aplicada			
<b>Abordagem do problema:</b>	Quantitativa	Qualitativa			
<b>Objetivos da Pesquisa:</b>	Exploratório	Descritiva	Explicativa		
<b>Procedimentos técnicos:</b>	Bibliográfica	Documental	Experimental	<i>Ex-post fact</i>	Estudo de corte
	Levantamento	Estudo de campo	Estudo de caso	Pesquisa-ação	Pesquisa participante

Fonte: Adaptado de Assao (2009, p.18)

### **Do ponto de vista da sua natureza a pesquisa, pode ser:**

- ✓ **Pesquisa básica:** objetiva gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais.

- ✓ **Pesquisa aplicada:** objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

**Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, pode ser:**

- ✓ **Pesquisa quantitativa:** considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).
- ✓ **Pesquisa qualitativa:** considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

**Do ponto de vista de seus objetivos pode ser:**

- ✓ **Pesquisa exploratória:** visa a proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso.
- ✓ **Pesquisa descritiva:** visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento.
- ✓ **Pesquisa explicativa:** visa a identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o “porquê” das coisas. Quando realizada nas ciências naturais, requer o uso do

método experimental, e nas ciências sociais requer o uso do método observacional. Assume, em geral, as formas de Pesquisa Experimental e Pesquisa Expost-facto.

**Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, pode ser:**

- ✓ **Pesquisa bibliográfica:** quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na internet.
- ✓ **Pesquisa documental:** quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.
- ✓ **Pesquisa experimental:** quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.
- ✓ **Levantamento:** quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.
- ✓ **Estudo de caso:** quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.
- ✓ **Pesquisa Ex-post facto:** quando o “experimento” se realiza depois dos fatos.
- ✓ **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:** quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

Segundo Goldenberg (1999), para que o estudo seja considerado científico deve-se obedecer aos critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação.

O trabalho de pesquisa desenvolvido nesta dissertação de mestrado está classificado conforme os critérios elencados na tabela 2.

Tabela 2: Classificação da metodologia de pesquisa do trabalho desenvolvido

<b>Natureza da pesquisa:</b>	Básica	Aplicada			
<b>Abordagem do problema:</b>	Quantitativa	Qualitativa			
<b>Objetivos da Pesquisa:</b>	Exploratório	Descritiva	Explicativa		
<b>Procedimentos técnicos:</b>	Bibliográfica	Documental	Experimental	<i>Ex-post fact</i>	Estudo de corte
	Levantamento	Estudo de campo	Estudo de caso	Pesquisa-ação	Pesquisa participante

Fonte: Autor

Assim, a mesma classifica-se:

Do ponto de vista da sua natureza, como uma pesquisa aplicada, porque estará gerando conhecimento a uma prática dirigida, plano de comunicação.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, como uma pesquisa qualitativa, porque se trata da interpretação e análise dos dados indutivamente.

Do ponto de vista de seus objetivos, como uma pesquisa exploratória, porque proporciona uma familiaridade de práticas já citadas em artigos bibliográficos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, como uma pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

A pesquisa foi realizada em duas etapas:

A primeira através de entrevistas com líderes e gerentes de projetos para diagnosticar o processo utilizado, pela empresa, em projetos já realizados atinentes a diferentes clientes.

A segunda consistiu na simulação da aplicação do modelo proposto para o planejamento da comunicação em projetos já realizados, de modo a verificar a sua contribuição e ou minimização dos problemas verificados.

## **1.9 Estrutura do Trabalho**

Após esta breve Introdução, o segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica pesquisada de modo a prover uma visão abrangente sobre a natureza geral de projetos globais de propulsores, a conceituação do gerenciamento da comunicação no âmbito da gestão de projetos e o planejamento da comunicação em projetos globais.

O terceiro capítulo focaliza o modelo proposto adotado para elaboração de um plano de comunicação para projetos globais de desenvolvimento de propulsores, bem como a importância desses procedimentos para alcançar os objetivos esperados.

No quarto capítulo, com base nas teorias expostas anteriormente, o modelo é aplicado através de estudos de caso em uma empresa fabricante de motores Diesel.

No quinto capítulo, constam as análises e os resultados do modelo desenvolvido através do estudo de caso.

Finalmente, no sexto capítulo, são elucidadas as conclusões do trabalho e individuadas algumas sugestões para trabalhos futuros.

## **2 REVISÃO DO REFERENCIAL TÉORICO**

Neste capítulo serão apresentados as principais referências teóricas e os principais conceitos teóricos para apoiar e fundamentar a proposta para elaboração do plano de comunicação.

O estudo foi organizado para prover uma visão abrangente sobre a natureza geral de projetos globais de propulsores, a comunicação no âmbito da gestão de projetos e o planejamento da comunicação em projetos globais.

### **2.1 A natureza geral de projetos globais de grupos propulsores**

Segundo a empresa estudada (2011), descrita nessa dissertação como Unidade de Análise, projetos globais de grupos propulsores destacam-se pela importância do uso de novas tecnologias para atender aos requisitos de competitividade exigidos pelo mercado e, também, quanto ao nível de emissões de gases exigido pelos órgãos regulamentadores de cada país.

Desta forma, o uso de novas tecnologias requer o envolvimento de entidades externas, como *joint ventures* ou parcerias, com o objetivo de desenvolver um novo propulsor ou aprimoramento de um existente. Pode-se dizer que muitas são parcerias interorganizacionais devido aos fatores relacionados ao domínio da tecnologia e vantagens competitivas.

Estas parcerias envolvem organizações e equipes localizadas em regiões geográficas diferentes, com culturas e idiomas distintos. A figura 4 ilustra o envolvimento de organizações localizadas em diversas regiões geográficas.

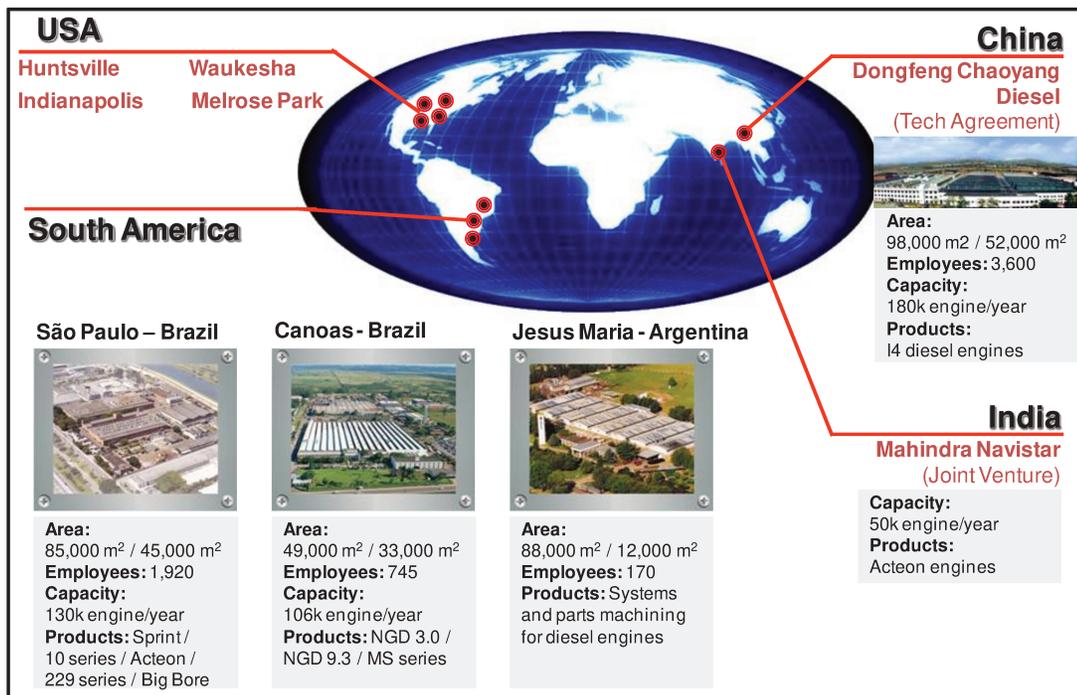


Figura 4: Envolvimento de organizações localizadas em diversas regiões geográficas  
 Fonte: Principal unidade de análise.

Conforme a Unidade de Análise (2011), pode-se aludir que cada organização é responsável pelo desenvolvimento dos componentes sob seu domínio tecnológico. Partindo desse pressuposto, as organizações, em sua maioria, possuem sua própria metodologia para o desenvolvimento do produto e gestão do projeto que se relacionam diretamente a fatores culturais da organização e do país.

Nos próximos tópicos, mostra-se o nível de complexidade cada vez maior para o desenvolvimento de projetos globais no tocante ao desenvolvimento de propulsores automotivos Diesel.

### 2.1.1 Conceitos e características de projetos globais

Projetos são esforços temporários empreendidos para criar produtos, serviços ou resultados exclusivos. Sua natureza temporária significa que todos os projetos possuem um início e um final definidos. (PMBOK, 2008).

Cleland e Ireland (2007) definem projetos globais como aqueles que transcendem as fronteiras nacionais, que trabalham com equipes de diversas organizações e países, e que apresentam desafios relativos aos costumes, culturas e práticas de negócios que emergem devido ao cruzamento das fronteiras.

Conforme *The Collaboratory for Research on Global Projects* (CRGP, 2007), entidade vinculada à Universidade de Stanford, projetos globais são aqueles que envolvem indivíduos, equipes e organizações oriundos de diversos contextos culturais. A figura 5 busca evidenciar esta classe de projetos.

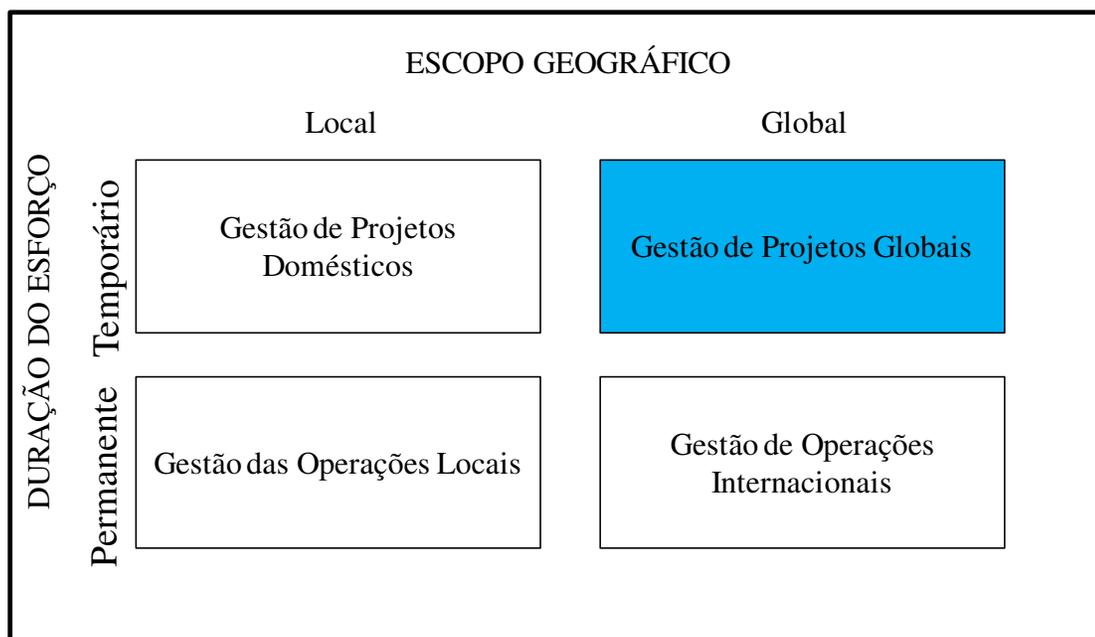


Figura 5: Delimitação teórica dos projetos globais  
 Fonte: Rodrigues (2010, p.27)

Pode-se observar que as fronteiras da gestão de projetos globais são delimitadas, tendo por base o escopo geográfico e a duração dos esforços. Com relação à duração do esforço, distingue-se das atividades operacionais da organização, que são rotineiras. Quanto ao escopo geográfico, é possível inferir que projetos globais e domésticos são comuns em relação à natureza temporária do esforço, mas diferenciam-se na localização: o primeiro dá-se em âmbito global, enquanto projetos domésticos ocorrem no âmbito local.

Outros autores dão definições semelhantes quando caracterizam projetos globais como estruturas temporárias, desenhadas para atingir um objetivo comum e cujos resultados advêm da cooperação horizontal intra ou entre organizações (CHEVRIER, 2003).

Cleland e Gareis (2006) classificam os projetos em domésticos e globais, de acordo com a localização das partes interessadas: projeto doméstico localiza-se todo em um só país; projeto global encontra-se espalhado por diferentes países. Uma empresa com gestão de projetos globais atua num contexto de compartilhamento com as partes interessadas, que engloba tecnologia, riscos, finanças e participação em novos mercados. Projetos globais são feitos por meio de alianças, que envolvem desde pesquisa e desenvolvimento (P&D) até terceirização em projetos de tamanho e duração variada.

Alguns autores afirmam que não existe uma escala universalmente consagrada para classificar um projeto como internacional. Assim como Cleland e Gareis (2006), defende que o projeto vai ser mais ou menos internacional em função do relacionamento com as partes interessadas, que podem ser fornecedores, parceiros, financiadores, clientes, ou contratantes internacionais. É a análise sistemática dos *stakeholders*, segundo o Cleland e Gareis (2006), que permitirá revelar se um projeto exigirá tratamento como internacional.

Binder (2007), ao definir projetos globais, propõe uma abordagem holística, que, como tal, considere os diferentes níveis de gerenciamento que esses projetos requerem. A começar pelas equipes de projetos, que demandam um conjunto diferenciado de conhecimentos, habilidades e atitudes. As técnicas e ferramentas de comunicação também necessitam ser mais sofisticadas de forma a permitir um adequado fluxo de informações entre pessoas geograficamente distantes. A figura 6 apresenta um *framework* que caracteriza e delimita cada um dos níveis de gerenciamento.

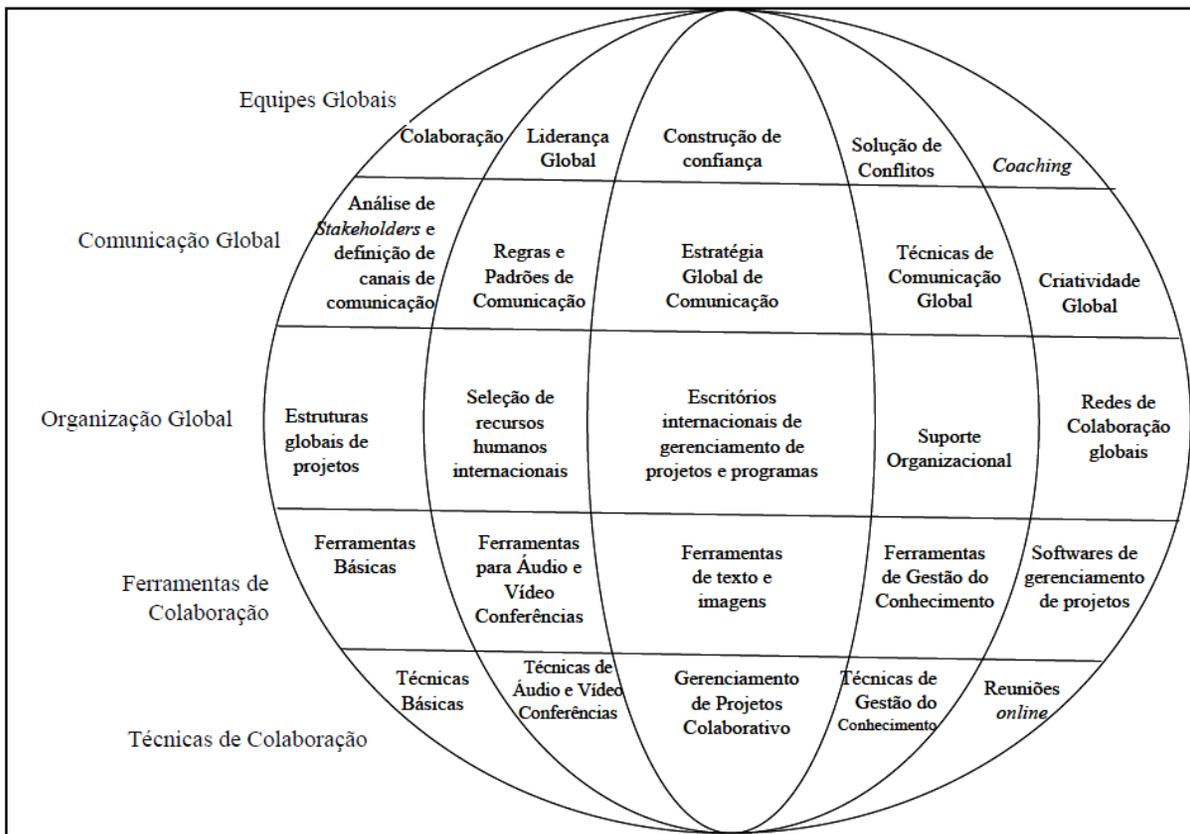


Figura 6: Framework para o gerenciamento de projetos globais  
 Fonte: Rodrigues (2010, p.29)

De acordo com Rodrigues (2010), o gerenciamento de projetos globais requer uma abordagem em cinco níveis:

- a) Gestão de equipes globais: que envolve aspectos como colaboração, liderança, construção de confiança, resolução de conflitos e acompanhamento à distância.
- b) Comunicação global: envolve a análise de *stakeholders* globais e desenvolvimento de canais de comunicação.
- c) Organização global: envolve a aquisição de um conhecimento organizacional que permita aprimorar os projetos globais, tais como novas estruturas organizacionais, seleção internacional de recursos humanos, escritórios de projetos globais, etc.
- d) Ferramentas de colaboração: desenvolvimento de estratégias para implementação de ferramentas de colaboração, tanto síncronas quanto assíncronas, tais como e-mail,

telefone, áudio e videoconferências, além de compartilhamento de documentos e informações por portais na internet.

- e) Técnicas de colaboração: envolvem encontros virtuais, reuniões presenciais, técnicas de gestão de conhecimento e sistemas de informação.

Lientz e Rea (2003) também apresentam um quadro, como se descreve na tabela 3, com as distinções entre projetos tradicionais e projetos globais, mostrando que os projetos globais são mais complexos que os projetos tradicionais. Os autores argumentam que os métodos de gerenciamento de projetos foram concebidos para projetos tradicionais e que, portanto, nem sempre são aplicáveis a projetos globais. Em geral, tais métodos falham em ambientes de projetos globais devido à complexidade.

Tabela 3: Comparação entre os atributos de projetos tradicionais e projetos globais

<b>Atributos</b>	<b>Projetos Tradicionais</b>	<b>Projetos Globais</b>
Organizações	Únicas	Múltiplas organizações e departamento, cada qual com seus próprios interesses.
Sistemas e Tecnologias	Homogêneos	Múltiplos sistemas que requerem conhecimento e suporte local
Sociedade	Cultura única e comum aos membros do projeto	Múltiplas e variadas culturas
Cultura Organizacional	Única	Variações culturais em cada área devido a fatores locais e história da empresa em cada localidade.
Organização	Pode ser focada no projeto	Competição entre recursos em função de múltiplas demandas.
Interesses individuais	Mais facilmente entendidos	Mais complexos de serem entendidos.
Regulações	Entendidas e conhecidas	Difíceis de serem entendidas, sujeitas a interpretações subjetivas.

Fonte: Rodrigues (2010, p.29)

### **2.1.2 Tipos de projetos globais**

Paasivara (2005) sublinha uma classificação para projetos globais de desenvolvimento de novos produtos (Figura 7). Para a autora, tais projetos podem ser classificados pelas distâncias

geográfica e organizacional. A distância organizacional informa se o projeto é implementado dentro de uma única empresa ou se envolve mais de uma empresa. A distância geográfica é dividida em três categorias: a) a equipe do projeto está fisicamente junta (colocalizada); b) a equipe do projeto está distribuída, mas no mesmo país; c) a equipe do projeto está distribuída em diferentes países.

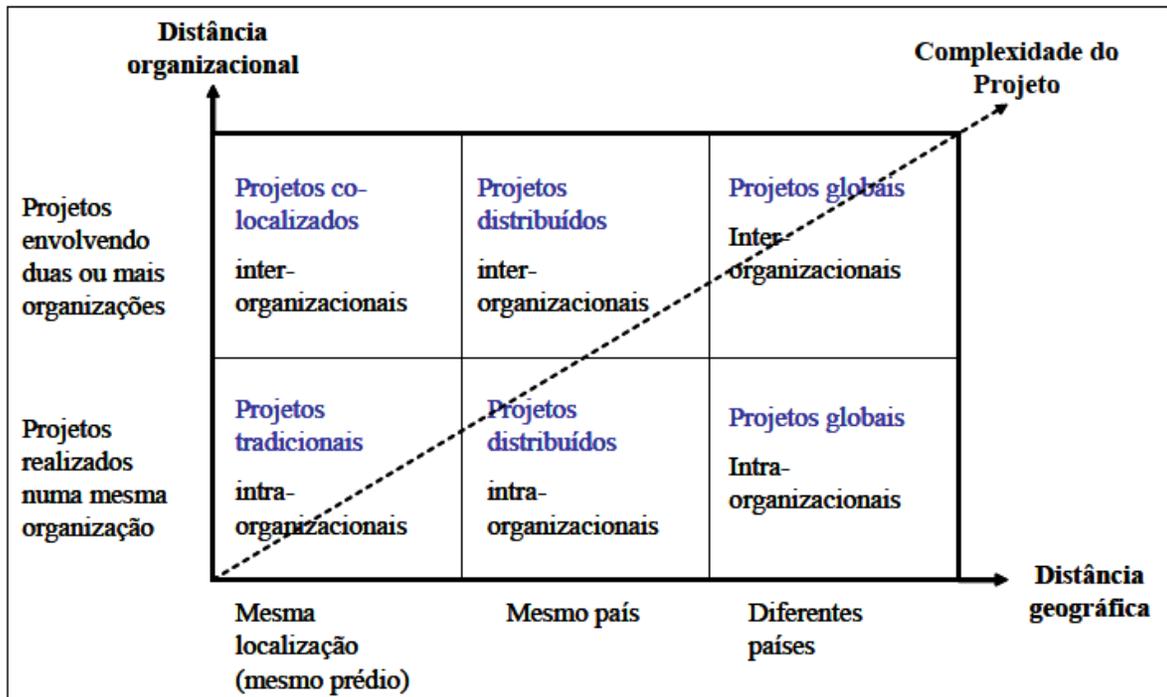


Figura 7: Adaptado tipologia de projetos globais  
 Fonte: Paasivara (2005, p.9)

Classificação semelhante, porém complementar, é proposta por Binder (2007), que classifica os projetos em tradicionais, distribuídos e virtuais. Os projetos distribuídos em diferentes países são denominados projetos internacionais. Os virtuais correspondem a outra classe de projetos, cuja equipe é composta por pessoas geograficamente dispersas (do mesmo país ou de países diferentes) e que trabalham em diferentes organizações. A diferença, nesse caso, é que a maior parte da comunicação acontece à distância. Projetos globais seria uma nova categoria, que combina tanto os projetos internacionais quanto os virtuais.

Ambos os autores (Paasivara e Binder) argumentam que a complexidade gerencial aumenta quanto maiores às distâncias organizacional, geográfica e cultural. Segundo Binder (2007), essa

complexidade, exemplificada por meio da figura 8, corresponde a um projeto global de desenvolvimento de software.

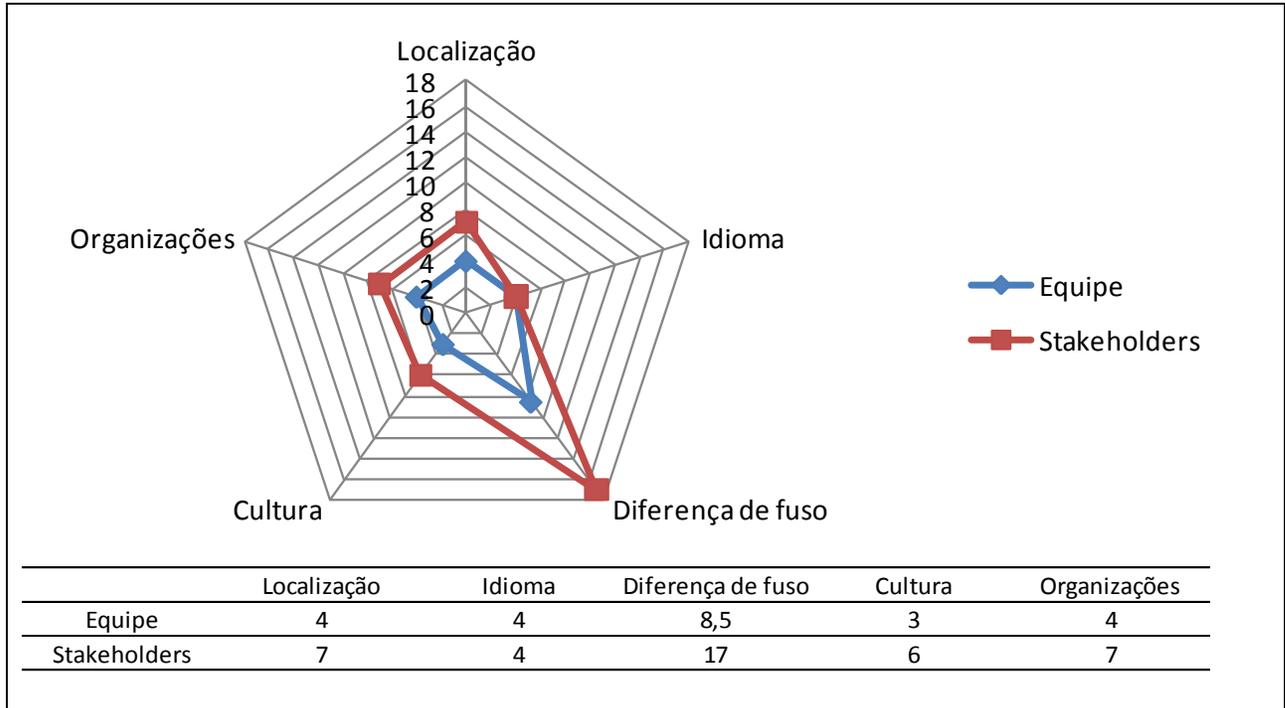


Figura 8: Níveis de complexidade de gerenciamento de projetos globais  
 Fonte: Adaptada de Binder (2007, p.1).

A figura representa um projeto de desenvolvimento de software cujos membros da equipe estão trabalhando em quatro localidades. A matriz da empresa fica em Londres (Inglaterra), uma das equipes de desenvolvimento localiza-se em Curitiba (Brasil), duas equipes em Bangalore e Mumbai (Índia). Os profissionais envolvidos falam quatro línguas diferentes e possuem diferentes níveis de fluência em inglês. São três países distintos, sendo que, no verão, a diferença de fuso horário chega a 8,5 horas. Além disso, há *stakeholders* em outros três países (Estados Unidos, África do Sul e Austrália), o que eleva para seis o número de países envolvidos e a diferença de fuso horário pode chegar a 17 horas. Esse é apenas um exemplo que demonstra como o gerenciamento de um projeto global pode ser complexo. Quanto mais distantes as dimensões estiverem do centro, maior a complexidade do projeto. Essa visualização pode ser útil ao gerente no momento de tomada de decisão sobre pessoas, processos e ferramentas gerenciais mais apropriadas ao projeto.

## **2.2 A gestão da comunicação no âmbito do gerenciamento do projeto**

### **2.2.1 Fases principais de um projeto**

Segundo Vargas (2003, p.31), todo projeto pode ser subdividido em fases de desenvolvimento. O entendimento dessas fases permite ao time do projeto um melhor controle do total de recursos gastos para atingir as metas estabelecidas. Geralmente, as fases são terminadas sequencialmente, mas podem sobrepor-se em algumas situações.

Esse conjunto de fases é conhecido como o ciclo de vida. O ciclo de vida possibilita que seja avaliada uma série de similaridades que pode ser encontrada em todos os projetos, independentemente de seu contexto, aplicabilidade ou área de atuação.

### **2.2.2 Ciclo de vida de um projeto**

De acordo com PMBOK (2008), o ciclo de vida de um projeto consiste nas fases do mesmo, que, geralmente, são sequenciais e que, às vezes, sobrepõem-se, sendo nome e número determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvidas, a natureza do projeto em si e sua área de aplicação. Um ciclo de vida pode ser definido ou moldado conforme os aspectos exclusivos da organização, indústria ou tecnologia empregada. Ao passo em que todos os projetos têm um início e um fim definidos, as entregas e atividades especificamente conduzidas neste ínterim poderão variar muito de acordo com o projeto. O ciclo de vida oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independentemente do trabalho específico envolvido.

Esta estrutura básica de ciclo de vida é frequentemente referenciada na comunicação com a alta administração ou outras entidades menos familiarizadas com os detalhes do projeto (PMBOK, 2008). Esta visão de alto nível pode oferecer um quadro de referência comum para comparação de projetos (Figura 9).

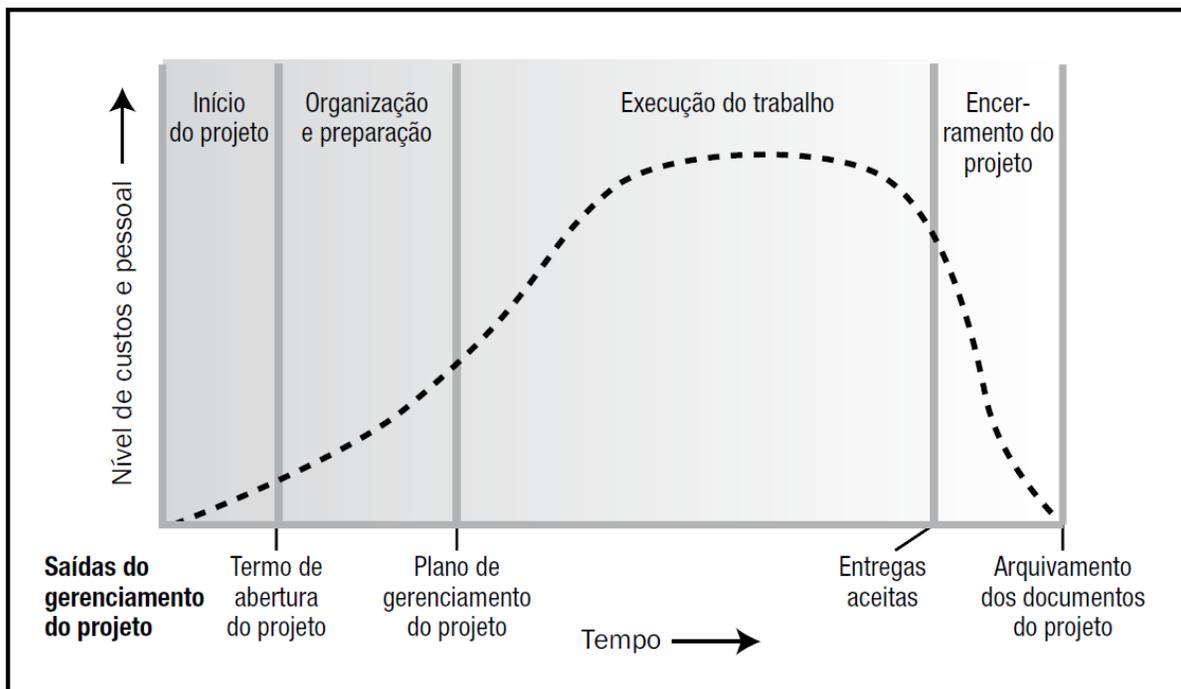


Figura 9: Nível típico de custos e pessoal ao longo do seu ciclo de vida  
 Fonte: PMBOK (2008, p.16).

Conhecer as fases do ciclo de vida proporciona uma série de benefícios para quaisquer tipos de projeto. Dentre eles, podem ser destacados os seguintes:

- ✓ A correta análise do que foi, ou não, feito pelo projeto.
- ✓ Permite que seja indicado qual o ponto exato em que o projeto se encontra no momento.
- ✓ Os níveis de custo e de pessoal, sendo estes baixos no início, atingem um valor máximo enquanto o projeto é executado e caem rapidamente conforme o projeto é finalizado.
- ✓ A influência das partes interessadas, os riscos e as incertezas são maiores durante o início do projeto. Estes fatores caem ao longo da vida do mesmo.

A capacidade de influenciar as características finais do produto do projeto, sem impacto significativo sobre os custos, é mais alta no início e torna-se cada vez menor conforme o projeto progride para o seu término, como mostra a figura 10.

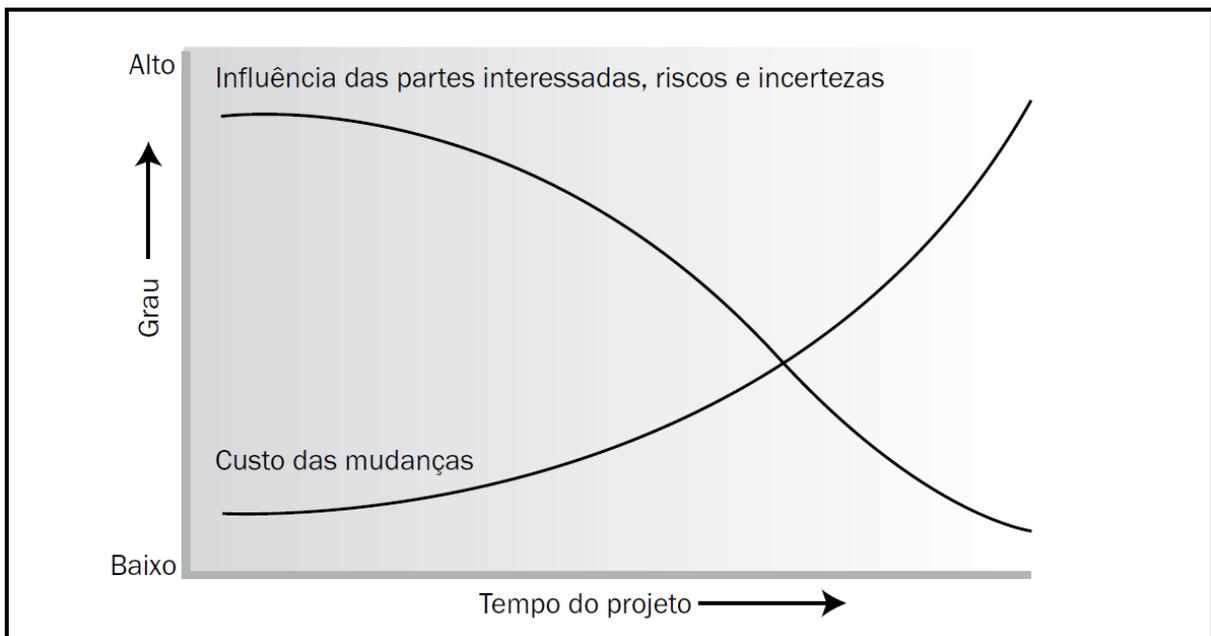


Figura 10: Impacto da variável com base no tempo decorrido do projeto  
 Fonte: PMBOK (2008, p.17).

### 2.2.3 As áreas de conhecimento da gerência de projetos

As áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos descrevem os conhecimentos e práticas em gerência de projetos em termos dos processos que as compõem. Estes processos foram organizados em nove áreas de conhecimentos, como descrito a seguir.

1. Gerenciamento da Integração do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que os diversos elementos do projeto sejam adequadamente coordenados. Ele é composto pelo desenvolvimento do plano do projeto, execução do plano do projeto e controle integrado de mudanças.
2. Gerenciamento do Escopo do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que o projeto contemple todo o trabalho requerido, e nada mais que o trabalho requerido, para completar o projeto com sucesso. Ele é composto pela iniciação, planejamento do escopo, detalhamento do escopo, verificação do escopo e controle de mudanças do escopo.

3. Gerenciamento do Tempo do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que o projeto termine dentro do prazo previsto. Ele é composto pela definição das atividades, sequenciamento das atividades, estimativa da duração das atividades, desenvolvimento do cronograma e controle do cronograma.
4. Gerenciamento do Custo do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que o projeto seja completado dentro do orçamento previsto. Ele é composto pelo planejamento dos recursos, estimativa dos custos, orçamento dos custos e controle dos custos.
5. Gerenciamento da Qualidade do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que as necessidades que originaram o desenvolvimento do projeto serão satisfeitas. Ele é composto pelo planejamento da qualidade, garantia da qualidade e controle da qualidade.
6. Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto: descreve os processos necessários para proporcionar a melhor utilização das pessoas envolvidas no projeto. Ele é composto pelo planejamento organizacional, montagem da equipe e desenvolvimento da equipe.
7. Gerenciamento das Comunicações do Projeto: descreve os processos necessários para assegurar que a geração, captura, distribuição, armazenamento e pronta apresentação das informações do projeto sejam feitos de forma adequada e no tempo certo. Ele é composto pelo planejamento das comunicações, distribuição das informações, relato de desempenho e encerramento administrativo.
8. Gerenciamento dos Riscos do Projeto: descreve os processos que dizem respeito à identificação, análise e resposta a riscos do projeto. Ele é composto pelo planejamento da gerência de risco, identificação dos riscos, análise qualitativa de riscos, análise quantitativa de riscos, desenvolvimento das respostas aos riscos e controle e monitoração de riscos.
9. Gerenciamento das Aquisições do Projeto: descreve os processos necessários para a aquisição de mercadorias e serviços fora da organização que desenvolve o projeto. Ele é composto pelo planejamento das aquisições, preparação das aquisições, obtenção de propostas, seleção de fornecedores, administração dos contratos e encerramento do contrato.

## 2.2.4 Processos de gerenciamento de projetos

Um processo é o conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que são executadas para alcançar um produto, resultado ou serviço predefinido (PMBOK, 2008). Os processos de gerência de projetos podem ser organizados em cinco grupos, cada um deles contendo um ou mais processos:

- ✓ **Grupo de processos de iniciação** – São os processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou a fase.
- ✓ **Grupo de processos de planejamento** – Os processos realizados para definir o escopo do projeto, os objetivos e desenvolver o curso de ação necessário para alcançar os objetivos para o quais o projeto foi criado.
- ✓ **Grupo de processos de execução** – Os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer as especificações do mesmo.
- ✓ **Grupo de processos de monitoramento e controle** – Os processos necessários para acompanhar, revisar e regular o processo e o desempenho do projeto, identificar todas as áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano e iniciar as mudanças correspondentes.
- ✓ **Grupo de processos de encerramento** – Os processos executados para finalizar as atividades de todos os grupos de processo visando a encerrar formalmente o projeto ou a fase.

Os projetos de forma geral passam por cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos e nove áreas de conhecimento a partir dos quais é estabelecido o plano de gerenciamento de projetos, como se pode visualizar na tabela 4.

Tabela 4: Resumo dos grupos de processo de gerenciamento de projeto e áreas de conhecimento

	Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
Integração	Desenvolver o termo de abertura	Desenvolver plano de gestão	Orientar e gerenciar	Monitorar e ctrlr.; ctrlr. mudanças	Encerrar fase ou projeto
Escopo		Obter requisitos; definir escopo, EAP		Verificar (aceitar); controlar	
Prazos		Definir ativ.; seq.; est. R&P; cronogr.		Controlar	
Custos		Estimar; orçamentar		Controlar	
Qualidade		Planejar	Garantir	Controlar	
Pessoas		Planejar	Contratar; desenvolver; gerir		
Comunicação	Identificar stakeholders (p.i.'s)	Planejar	Distribuir info.; gerir p.i.'s	Informar desempenho	
Riscos		Planej., identif., aval. quali./quant., pl. resp.		Monitorar e controlar	
Compras		Planejar	Realizar compras	Administrar compras	Encerrar compras

Fonte: Damiani (2009).

Segundo PMBOK (2008), os processos de gerenciamento de projetos são apresentados como elementos distintos com interfaces bem-definidas. Porém, na prática, sobrepõem-se e interagem de forma que não são detalhadas integralmente aqui. Como ilustrado na figura 11.

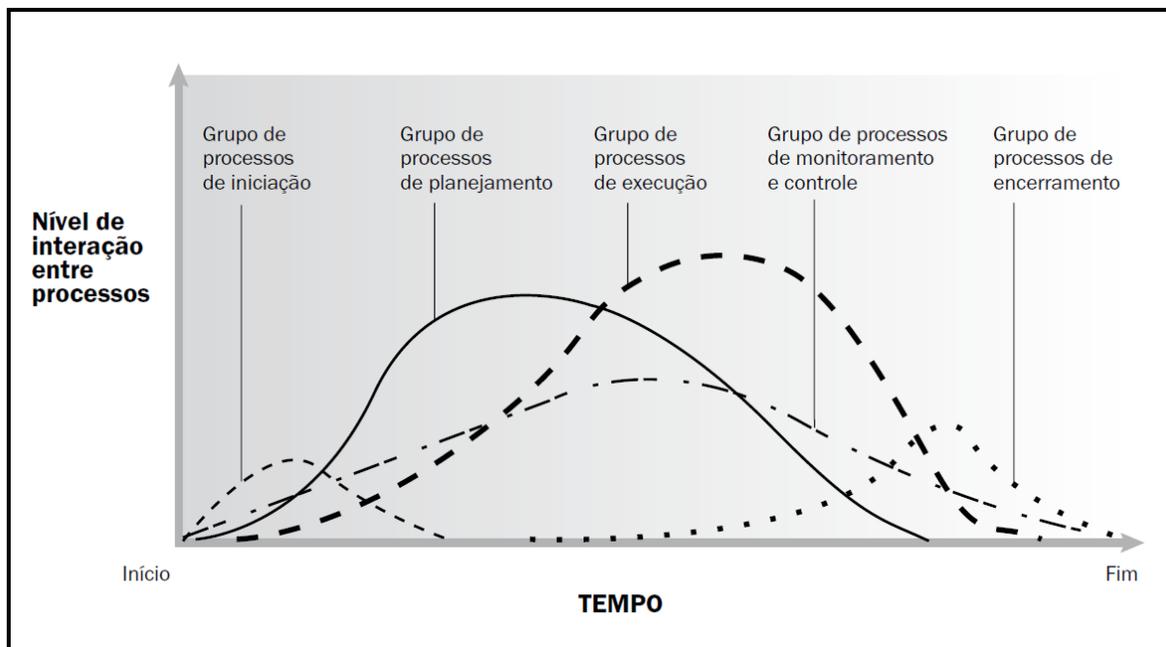


Figura 11: Grupos de processos interagem em uma fase ou em um projeto

Fonte: PMBOK (2008, p.41)

Os profissionais de gerenciamento de projetos mais experientes reconhecem que há mais de uma forma de gerenciar um projeto. Os grupos de processos necessários e os processos que os constituem são guias para a aplicação de conhecimentos e habilidades de gerenciamento de projetos apropriados durante o projeto. A aplicação dos processos de gerenciamento de projetos é interativa e muitos deles são repetidos durante o projeto. Como representado na figura 12.

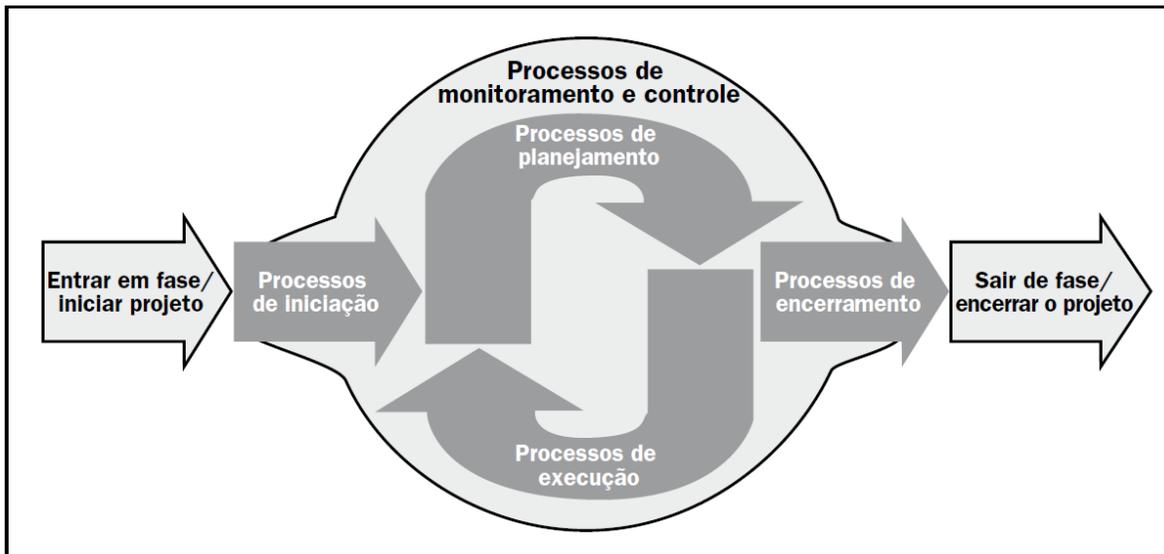


Figura 12: Grupo de processos em gerenciamento de projetos  
Fonte: PMBOK (2008, p.40)

### **2.2.5 Conceituação do gerenciamento da comunicação**

### **2.2.6 O processo de comunicação**

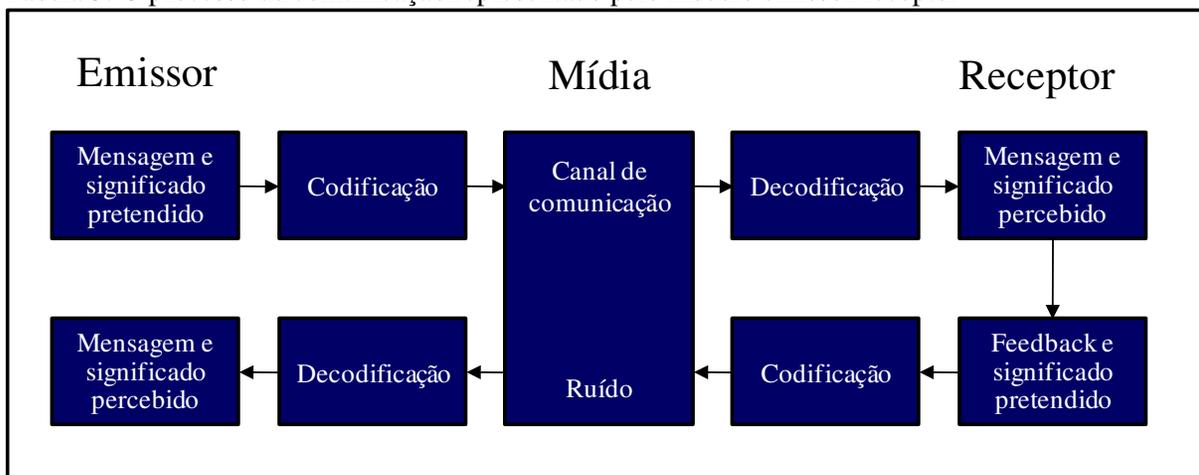
De modo geral, a comunicação é definida como um processo que viabiliza a troca de informações entre um emissor e um receptor. Conforme Chaves et al. (2006, p.18), o primeiro a citar os elementos básicos da comunicação foi Aristóteles ao defender que o processo de comunicação é composto por: aquele que fala, o que a pessoa tentou dizer e aquele que escuta.

Atualmente, foram adicionados outros elementos à definição do processo de comunicação, os principais coletados na literatura são: a mensagem que contém a informação a ser transmitida;

as razões para comunicar, que explicam porque as partes se comunicam; o emissor e o receptor, os atores da comunicação; a codificação e a decodificação, que são o processo de formular e interpretar as mensagens; o canal de comunicação, que é o veículo ou o meio de transmitir a mensagem; e, finalmente, as mensagens que são influenciadas pelo contexto organizacional, pela competência e experiência das partes interessadas.

Essa corrente de estudos foi inicialmente discutida por Allen, em estudos que datam de 1971 e 1977 (BROWN; EISENHARDT, 1995). As conclusões do estudo de Allen (1977) mostram que a comunicação interna (entre os membros das equipes de projetos) e externa (entre a organização e o ambiente) estimula o desempenho das equipes de desenvolvimento, assim, indicado na tabela 5.

Tabela 5: O processo de comunicação representado pelo modelo emissor-receptor



Fonte: Chaves et al. (2006, p.19)

O emissor é o componente que emite uma mensagem para o receptor. Por dar origem à comunicação, o emissor conhece o significado pretendido dessa mensagem e deve codificá-la para que seja transmitida pelo canal de comunicação escolhido. Sua comunicação torna-se eficaz quando atingir o seu objetivo e produzir a resposta desejada do receptor.

Mensagem significa conteúdo, aquilo que é dito, escrito ou transmitido por símbolos ou sinais; e seu objetivo é gerar reações e comportamentos. Ela pode ser transmitida pela voz, por um texto, por meio de um desenho, gestos, movimentos e expressões faciais ou por meios eletrônicos. A codificação consiste na tradução da mensagem ou idéias para uma linguagem que seja entendida pelas outras pessoas.

O canal de comunicação é o suporte de difusão da informação, um meio intermediário de expressão capaz de transmitir mensagens e atingir o receptor, que as recebe e as interpreta. Esses canais podem ser formais ou informais. Canais formais, normalmente, usam processos estruturados e diretivos e são produzidos de acordo com regras e padrões determinados. Memorandos, e-mail, políticas, instruções normativas e relatórios de progresso são exemplos de canais formais. Já um encontro face a face, telefonemas e mensagens orais são canais informais. Embora canais informais sejam menos enfatizados nos processos de gerenciamento de projetos, muitas vezes, seu uso pode contribuir de forma decisiva para o sucesso deles.

O receptor é o destinatário da mensagem, ele recebe a informação e a interpreta. Se a percepção e compressão da mensagem que lhe foi transmitida acontecer como o emissor pretendia, o processo de comunicação alcançou seu objetivo e teve sucesso. Contribuem para uma melhor compreensão a familiaridade do receptor com os tópicos da mensagem, sua receptividade quanto à mesma, a relação de confiança entre emissor e receptor, a clareza e precisão daquilo que é emitido e a necessidade que o receptor tem de dispor do conteúdo da mensagem emitida.

O ruído é tudo aquilo que afeta e interfere na transmissão de uma mensagem. São exemplos de ruídos: as distorções em sinais eletrônicos, erros de escrita e de interpretação, uma voz baixa ou rouca durante uma conversa, à distância e a falta de atenção do receptor, o uso de jargões, siglas e códigos não familiares a todos.

O *feedback* ou realimentação é a informação que o emissor obtém da reação do receptor à sua mensagem e que serve para avaliar os resultados da emissão, para se certificar de que a interação foi mantida no momento em que está se processando e ainda ajuda no processo de saber se e como a mensagem enviada foi recebida, bem como se foi compreendida ou não. Sem *feedback*, o emissor não sabe se sua mensagem foi recebida e compreendida.

Entre os diversos componentes descritos, os canais de comunicação destacam-se pela sua importância e complexidade de utilização.

### **Gerenciamento das comunicações em projeto**

Conforme PMBOK (2008), o gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações deste sejam geradas, coletadas,

distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada. Como mostra a figura 13.



Figura 13: Visão geral do gerenciamento das comunicações do projeto  
Fonte: Daminaí (2009)

Churcill (2000) conceitua comunicação como a transmissão de uma mensagem de um emissor para um receptor de modo que ambos a entendam da mesma maneira. Isso significa que a empresa pode utilizar qualquer ferramenta de comunicação para transmitir sua mensagem, mas o significado pretendido deve ser transmitido da forma mais clara possível.

O gerenciamento das comunicações é responsável pelo fluxo informacional do projeto, pois este constitui, executa, acompanha e controla as informações durante todo ciclo de vida do mesmo. Para Chaves et al. (2006), a área de comunicações é, por excelência, um elemento de apoio fundamental para o acompanhamento de todas as outras áreas de gerenciamento, visto que estas necessitam da obtenção, acompanhamento e emissão das informações para todos os interessados e participantes do projeto.

Chaves et al. (2006, p.29) afirmam que uma pesquisa feita para o *Construction Industry Institute* (CII) dos Estados Unidos, “concluiu que a realização de projetos bem-sucedidos está diretamente ligada à boa comunicação”. Assim, com o objetivo de garantir a ‘boa comunicação’, é preciso promover a eficiência e eficácia de cada um dos processos, empregando técnicas e ferramentas que potencializem cada etapa de execução da comunicação do projeto.

Os gerentes de projetos gastam a maior parte do seu tempo comunicando-se com os membros da equipe e outras partes interessadas do projeto, quer sejam internas (em todos os níveis da organização) ou externas à organização. Uma comunicação eficaz cria uma ponte entre as diversas partes interessadas envolvidas no projeto, conectando vários ambientes culturais e organizacionais, diferentes níveis de conhecimento e diversas perspectivas e interesses na execução ou nos resultados do projeto.

A figura 14 fornece uma visão geral dos processos de gerenciamento das comunicações do projeto que inclui os seguintes itens:

- ✓ **Identificar as partes interessadas** – O processo de identificação de todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentação das informações relevantes relacionadas aos seus interesses, envolvimento e impacto no sucesso do projeto.
- ✓ **Planejar as comunicações** – O processo de determinação das necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definição de uma abordagem de comunicação.
- ✓ **Distribuir as informações** – O processo de colocar as informações necessárias a disposição das partes interessadas no projeto, conforme planejado.
- ✓ **Gerenciar as expectativas das partes interessadas** – O processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender as suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem.
- ✓ **Reportar o desempenho** – O processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, incluindo relatórios de andamento, medições do progresso e previsões.

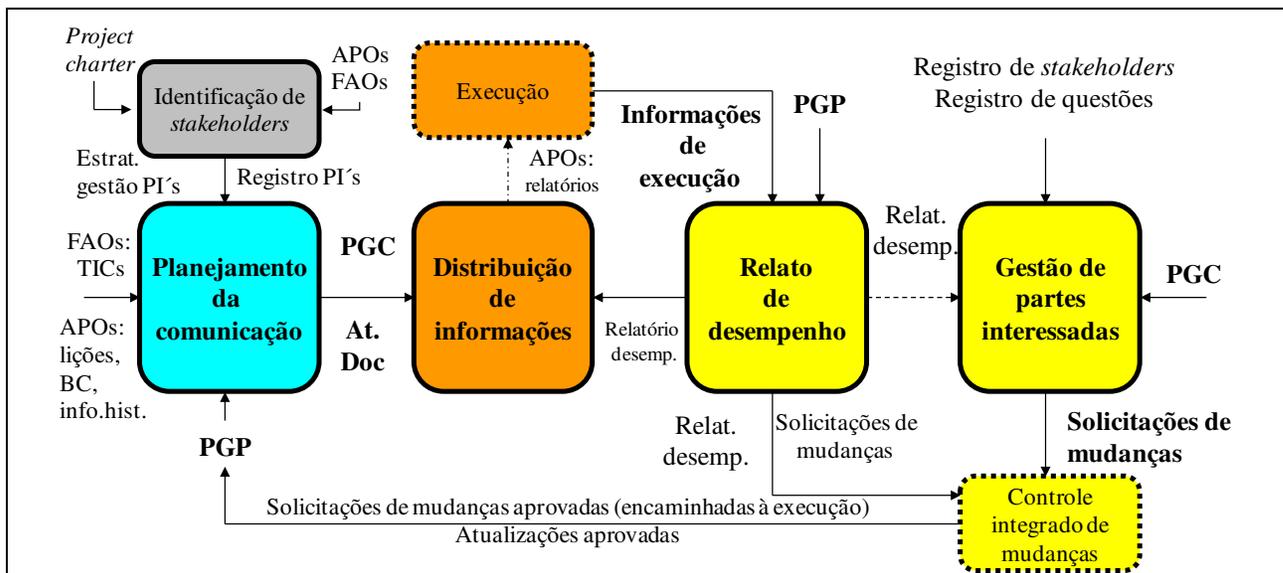


Figura 14: Visão geral dos processos de gerenciamento das comunicações do projeto  
 Fonte: Damiani (2009)

Esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimento (PMBOK, 2008). Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todos os projetos e, caso o projeto seja dividido em fases, pode ocorrer em uma ou mais das fases do projeto. Embora os processos sejam apresentados como elementos distintos e com interfaces bem-definidas, na prática, eles podem sobrepor-se e interagir de formas não detalhadas aqui.

A atividade de comunicação tem muitas dimensões em potencial, incluindo:

- ✓ Interna (dentro do projeto) e externa (cliente, outros projetos, os meios de comunicação, o público).
- ✓ Formal (relatórios, memorandos, instruções) e informal (e-mail, discussões *ad hoc*).
- ✓ Vertical (nos níveis superiores e inferiores da organização) e horizontal (com colegas).
- ✓ Oficial (boletins informativos, relatório anual) e não oficial (comunicações confidenciais).
- ✓ Escrito e oral.
- ✓ Verbal e não-verbal (inflexões da voz, linguagem corporal).

A maioria das habilidades de comunicação é comum para o gerenciamento geral. Alguns exemplos:

- ✓ Ouvir ativamente e de modo eficaz.

- ✓ Perguntar, investigando ideias e situações para garantir um melhor entendimento.
- ✓ Educar a fim de aumentar o conhecimento da equipe para que ela seja mais eficaz.
- ✓ Levantar fatos para identificar ou confirmar as informações.
- ✓ Definir e administrar as expectativas.
- ✓ Persuadir uma pessoa ou empresa a executar uma ação.
- ✓ Negociar para conseguir acordos mutuamente aceitáveis entre as partes.
- ✓ Solucionar conflitos para evitar impactos negativos.
- ✓ Resumir, recapitular e identificar as etapas seguintes.

### Identificar as partes interessadas

Segundo Raj (2006), partes interessadas no projeto são pessoas e organizações ativamente envolvidas neste, ou cujos interesses podem ser afetados como resultado da execução ou do término do projeto, sendo que podem também exercer influência sobre os objetivos e resultados do projeto. A equipe de gerenciamento de projetos precisa identificar as partes interessadas, determinar suas necessidades e expectativas e, na medida do possível, gerenciar sua influência em relação aos requisitos para garantir um projeto bem-sucedido. Como mostra a figura 15.

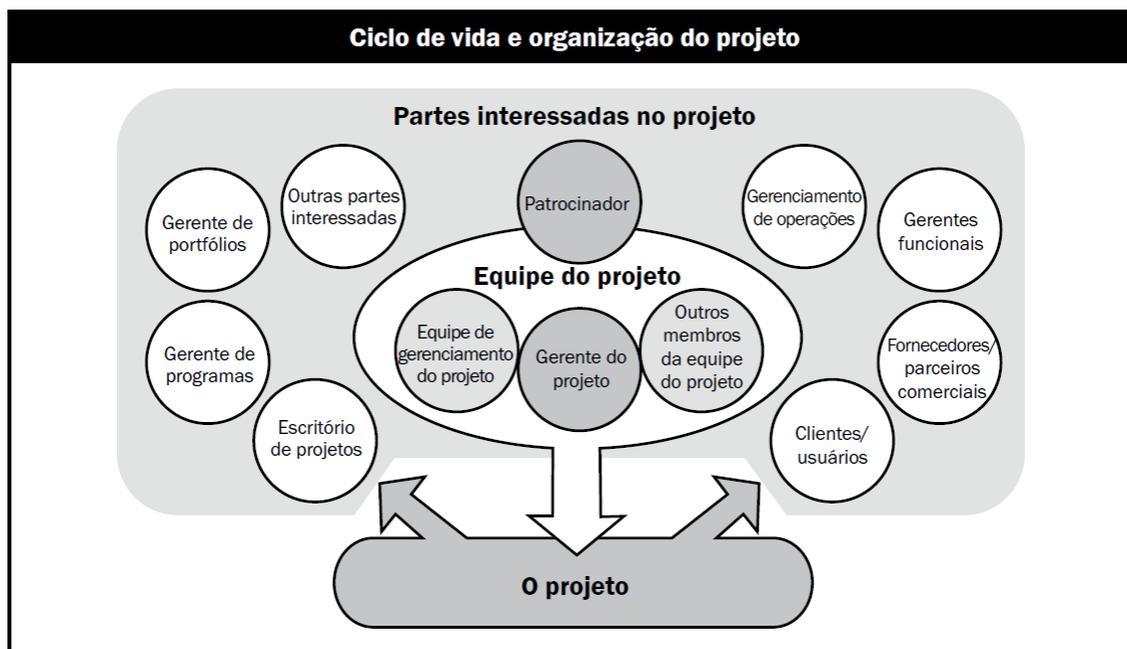


Figura 15: A relação entre as partes interessadas e o projeto  
 Fonte: PMBOK (2008, p.24)

De acordo com PMBOK (2008), as partes interessadas são pessoas e organizações, tais como cliente, patrocinadores, a organização executora e o público, que estão ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses podem ser positiva ou negativamente afetados pela execução ou pelo término do projeto. As partes interessadas podem estar em diversos níveis da organização e ter diferentes níveis de autoridade, ou ser externos à organização executora do projeto.

É fundamental para o sucesso do projeto identificarem-se as partes interessadas desde o início e analisar seus níveis de interesse, expectativas, importância e influência. Em seguida, é possível desenvolver uma estratégia para abordar cada parte interessada e determinar o nível e a oportunidade para o envolvimento das partes interessadas, assim, visando a maximizar as influências positivas e mitigar os impactos negativos potenciais. A avaliação e a estratégia correspondente devem ser revistas, periodicamente, durante a execução do projeto, para ajuste de acordo com as mudanças em potencial.

A maioria dos projetos tem um grande número de partes interessadas. Como o tempo do gerente de projetos é limitado e precisa ser usado com a maior eficiência possível, essas partes interessadas devem ser classificadas de acordo com o interesse, a influência e o envolvimento no projeto. Isso permite que o gerente de projeto se concentre nos relacionamentos necessários para garantir o sucesso do projeto. Como se indica na figura 16.



Figura 16: Diagrama de fluxo de dados do processo de identificar das partes interessadas  
 Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.247)

O processo para identificar as partes interessadas, assim como todo o processo, é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas, sendo:

- ✓ Entradas → termos de abertura do projeto, documento de aquisição, fatores organizacionais da empresa e ativos de processo organizacionais.
- ✓ Ferramentas e técnicas → análise das partes interessadas e opiniões especializadas.
- ✓ Saídas → registro das partes interessadas e estratégia para atualização do gerenciamento das partes interessadas.

### **Planejar as comunicações**

O processo de planejamento das comunicações determina as necessidades de informações e comunicações das partes interessadas, por exemplo, quem precisa de qual informação, quando precisarão dela, como ela será fornecida e por quem (PMBOK, 2008). Conquanto todos os projetos compartilhem a necessidade de comunicar as informações sobre o projeto, as necessidades de informações e os métodos de distribuição variam muito. Um fator importante para o sucesso do projeto é identificar as necessidades de informações das partes interessadas e determinar uma maneira adequada para atender a essas necessidades.

O planejamento inadequado das comunicações poderá causar problemas, tais como atraso na entrega das mensagens, comunicação de informações confidenciais para o público incorreto ou falta de comunicação para alguma das partes interessadas necessárias. “O plano de comunicações permite que o gerente de projeto documente a abordagem para uma comunicação mais eficiente e eficaz com as partes interessadas” (HELDMAN, 2005). Comunicação eficaz significa que as informações são fornecidas no formato correto, no tempo adequado e com o impacto necessário. Comunicação eficiente significa fornecer somente as informações que são necessárias. Na maioria dos projetos, o planejamento das comunicações é feito bem no início, por exemplo, durante o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto. Isso permite que os recursos adequados, tais como tempo e orçamento, sejam alocados nas atividades de comunicação. Os resultados desse processo de planejamento devem ser revistos periodicamente durante todo o projeto e revisados conforme necessário para garantir a aplicabilidade contínua (HELDMAN, 2005).

O processo de planejar as comunicações está estreitamente vinculado aos fatores ambientais da empresa, pois a estrutura da organização terá um efeito importante nos requisitos de comunicação do projeto. Como ilustra a figura 17.



Figura 17: Diagrama de fluxo de dados do processo de planejar as comunicações  
Fonte: Damiani (2009)

O processo para planejamento da comunicação no projeto, assim como todo o processo, é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas, sendo:

- ✓ Entradas → registro das partes interessadas, estratégia para atualização do gerenciamento das partes interessadas, fatores organizacionais da empresa e ativos de processos organizacionais.
- ✓ Ferramentas e técnicas → análise de requisitos, tecnologia das informações (TIC), modelo de comunicação e método de comunicação.
- ✓ Saídas → plano de gestão da comunicação e atualização da documentação dos projetos.

### Distribuir as informações

É o processo de colocar as informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto, conforme planejado. Este processo é executado durante todo o ciclo de vida do projeto e

em todos os processos de gerenciamento. O foco aqui é principalmente o processo de execução, que é a implementação do plano de gerenciamento das comunicações, bem como a resposta a solicitações inesperadas de informações. Como mostra a figura 18.

**Modelo de emissor-receptor** – Realimentações de *feedback* e barreiras à comunicação.

**Escolha dos meios de comunicação** – Situações específicas de quando comunicar por escrito ou oralmente, quando escrever um memorando informal ou um relatório formal e quando comunicar pessoalmente ou por e-mail.

**Estilo de redação** – Voz ativa ou passiva, estrutura das frases e escolha de palavras.

**Técnicas de gerenciamento de reuniões** – Preparação de uma agenda e tratamento de conflitos.

**Técnicas de apresentação** – Linguagem corporal e planejamento de apoios visuais.

**Técnicas de facilitação** – Obtenção de consenso e superação de obstáculos.



Figura 18: Diagrama de fluxo de dados no processo de distribuir as informações  
Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.259)

O processo para distribuir as informações planejadas, como descrito no capítulo anterior, assim como todo o processo, é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas, sendo:

- ✓ Entradas → plano de gestão de comunicação e informações de desempenho.

- ✓ Ferramentas e técnicas → métodos de comunicação e ferramentas de distribuição das informações.
- ✓ Saídas → atualização dos ativos de processos organizacionais.

### **Gerenciar as expectativas das partes interessadas**

Gerenciar as expectativas das partes interessadas é o processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem, como se pode verificar na figura 19. O processo gerenciar as expectativas das partes interessadas, abordar as preocupações e solucionar as questões consiste em:

- ✓ Gerenciar ativamente as expectativas das partes interessadas para aumentar a probabilidade de aceitação do projeto, negociando e influenciando seus desejos para alcançar e manter as metas do projeto.
- ✓ Abordar as preocupações que ainda não se tornaram questões, geralmente, relacionadas com a prevenção de futuros problemas. Essas preocupações precisam ser reveladas e analisadas e os riscos precisam ser avaliados.
- ✓ Esclarecer e solucionar as questões que foram identificadas. A solução pode resultar em uma solicitação de mudança ou pode ser tratada fora do projeto como, por exemplo, ser adiada para outro projeto ou fase, ou transferida para outra entidade organizacional.

O gerenciamento das expectativas ajuda a aumentar a probabilidade de sucesso do projeto, garantindo que as partes interessadas entendam os benefícios e os riscos do projeto. Isso permite que elas apoiem ativamente o projeto e ajudem na avaliação de riscos das escolhas de projeto. Com a previsão da reação das pessoas ao projeto, é possível adotar ações preventivas para obter seu apoio ou minimizar os impactos negativos em potencial.

O gerente de projeto é responsável pelo gerenciamento das expectativas das partes interessadas. O gerenciamento ativo das expectativas das partes interessadas diminui o risco de que o projeto deixe de cumprir suas metas e seus objetivos devido a questões não-solucionadas das partes interessadas e limita os transtornos durante o projeto.



Figura 19: Diagrama de fluxo de dados no processo de gerenciar as expectativas das partes interessadas  
 Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.262)

O processo para gerenciar as expectativas das partes interessadas, assim como todo o processo, é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas, sendo:

- ✓ Entradas → registro das partes interessadas, estratégia para gerenciamento das partes interessadas, plano de gerenciamento do projeto, registro das questões e mudanças.
- ✓ Ferramentas e técnicas → métodos de comunicação, habilidades interpessoais e habilidades de gerenciamento.
- ✓ Saídas → atualização dos ativos de processos organizacionais, solicitação de mudança, atualização do plano de gerenciamento do projeto e atualização dos documentos do projeto.

### Reportar o desempenho

Reportar o desempenho é o processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, inclusive relatórios de andamento, medições do progresso e previsões. O processo reportar o desempenho envolve a coleta e a análise periódica da linha de base em relação aos

dados reais para entender e comunicar o andamento e o desempenho do projeto, bem como para prever os resultados do projeto (Figura 20).

Os relatórios de desempenho precisam fornecer informações no nível adequado para cada público. O formato pode variar desde um simples relatório de andamento até relatórios mais elaborados. Um relatório de andamento simples pode mostrar informações do desempenho, como o percentual completo, ou painéis de indicadores da situação de cada área (ou seja, escopo, cronograma, custo e qualidade). Os relatórios mais elaborados podem incluir:

- ✓ análise do desempenho anterior;
- ✓ situação atual dos riscos e questões;
- ✓ trabalho concluído durante o período;
- ✓ trabalho a ser concluído no próximo período;
- ✓ resumo das mudanças aprovadas no período; e
- ✓ outras informações relevantes que devem ser revistas e analisadas.

Um relatório completo também deve fornecer o término previsto do projeto (incluindo tempo e custo). Esses relatórios podem ser elaborados periodicamente ou com base em execuções.

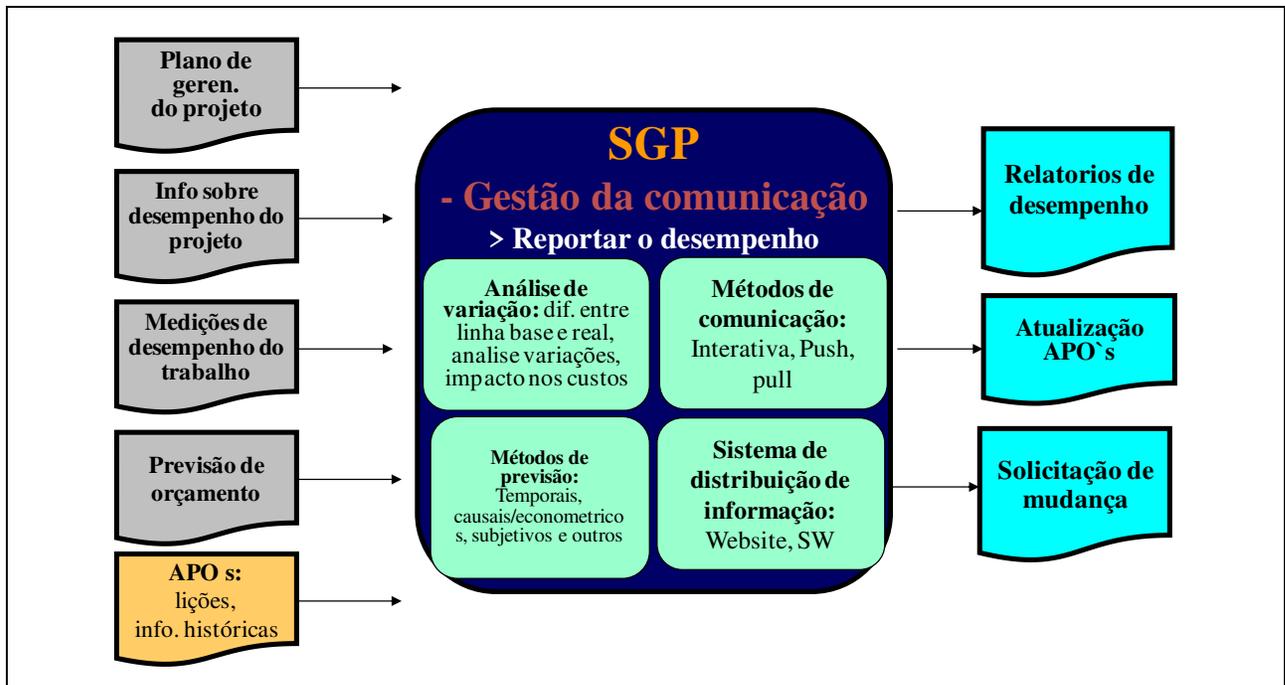


Figura 20: Diagrama de fluxo de dados no processo de reportar o desempenho  
Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.267)

O processo para reportar o desempenho das partes interessadas, assim como todo o processo, é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas, sendo:

- ✓ Entradas → plano de gerenciamento do projeto, informações sobre desempenho do projeto, medições de desempenho do trabalho, previsão de orçamento e ativos de processos organizacionais.
- ✓ Ferramentas e técnicas → análise de variações, métodos de previsão, métodos de comunicação e sistemas de distribuição de informação.
- ✓ Saídas → relatórios de desempenho, atualização dos ativos de processo organizacional e solicitação de mudança.

### 2.3 O planejamento das comunicações em projetos globais

A figura 21 situa o planejamento das comunicações no contexto mais amplo da gerência das comunicações, que é uma das áreas de conhecimento do PMBOK (2008), conforme descrito no capítulo 2.2.6.

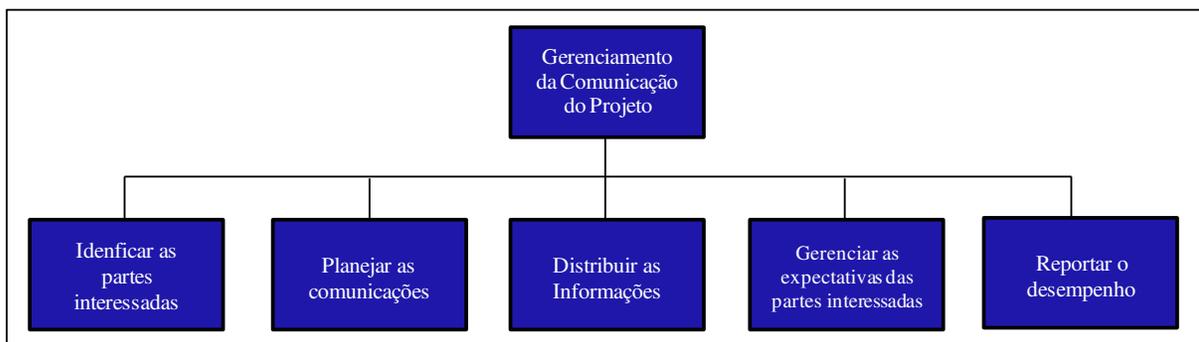


Figura 21: Processos da gerência de comunicações  
Fonte: Adaptado de PMBOK (2008)

Conquanto a comunicação em si seja um processo comum a todos os projetos, as necessidades específicas e os métodos de distribuição mais adequados podem variar significativamente de um projeto para outro.

Neste contexto, os principais objetivos do processo de planejar as comunicações são identificar proativamente as necessidades de comunicação dos interessados e definir a forma mais adequada para a sua distribuição. Tais requisitos devem ser devidamente documentados em um plano de gerência das comunicações (HELDMAN, 2005).

O que é planejado no processo de planejar as comunicações é colocado em prática durante a fase de realização do projeto, cujas informações relevantes devem ser efetivamente distribuídas para os interessados nos momentos adequados, por meio do processo distribuição das informações.

A distribuição de informação é tratada por meio do processo de reportar o desempenho e envolve a coleta e distribuição periódica de dados relacionados com a *performance* do projeto. Como exemplos, podem ser mencionados os relatórios de *status*, os indicadores de *performance* por análise do valor agregado (*Earned Value Analysis - EVA*) e as previsões de desempenho futuro do projeto (*forecasting*), com base nos dados disponíveis até o momento.

Como o foco é o planejamento, em seguida, são indicadas as entradas, ferramentas e técnicas e saídas esperadas do processo de planejamento das comunicações.

### **2.3.1 Entradas para o planejamento**

Conforme o PMBOK (2008), as seguintes entradas devem ser analisadas na elaboração de um plano de gerência das comunicações:

*Registro das partes interessadas*

*Estratégia para gerenciamento das partes interessadas*

*Fatores ambientais da empresa*

*Ativos de processos organizacionais*

**Registro das partes interessadas**

O registro das partes interessadas contém todos os detalhes relativos às partes identificadas, incluindo, entre outros:

- ✓ Informações de identificação: nome, posição na organização, local, papel no projeto, informações de contato.
- ✓ Informações de avaliação: requisitos essenciais, principais expectativas, influências potenciais no projeto, fase de maior interesse no ciclo de vida.
- ✓ Classificação das partes interessadas: interna/externa, apoiadora/neutra/resistente.

### **Estratégia para gerenciamento das partes interessadas**

Define uma abordagem para aumentar o apoio e minimizar os impactos negativos das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projeto. Inclui elementos como:

- ✓ principais partes interessadas que podem afetar o projeto de modo significativo;
- ✓ níveis de participação no projeto desejado para cada parte interessada identificada;
- ✓ grupos de partes interessadas e sua administração (como grupos).

Uma forma comum de representar a estratégia de gerenciamento das partes interessadas é uma tabela de análise de partes interessadas. Como se observa na tabela 6.

Tabela 6: Exemplo análise de partes interessadas

Parte Interessada	Interesse(s) da parte interessada no projeto	Avaliação do Impacto	Estratégia em potencial para ganhar suporte ou reduzir obstáculos

Fonte: PMBOK (2008, p. 251)

Algumas das informações relativas a determinadas estratégias de gerenciamento das partes interessadas podem ser confidenciais demais para serem incluídas em um documento compartilhado (PMBOK, 2008). O gerente de projeto precisa avaliar o tipo de informações e o nível de detalhamento a serem incluídos na estratégia de gerenciamento das partes interessadas.

## **Fatores ambientais da empresa**

As comunicações nos projetos são normalmente afetadas por fatores ambientais e influências organizacionais. Como exemplos de fatores ambientais, podemos citar a cultura e estrutura organizacionais, padrões e normas governamentais ou da indústria que precisem ser obedecidos, a infraestrutura disponível, os recursos humanos (competências) e vários outros itens internos e externos que influenciam o projeto de alguma forma, na medida em que afetam o contexto onde o mesmo é realizado (a empresa).

## **Ativos de processos organizacionais**

Da mesma forma, os processos, políticas e procedimentos organizacionais existentes devem ser levados em consideração na elaboração da documentação do projeto em geral, o que inclui o plano de gerência das comunicações. Em particular, os requisitos de comunicação da empresa, as tecnologias disponíveis, as políticas de qualidade, procedimentos específicos para o tratamento de dados financeiros e as políticas de segurança da informação existentes (por exemplo, critérios de classificação da informação, políticas de retenção de registros para posterior auditoria, etc.) são especialmente importantes.

Outra categoria de procedimentos organizacionais que deve ser considerada no planejamento em geral e no planejamento das comunicações em particular envolve os processos que devem ser seguidos e as tecnologias utilizadas para armazenamento e recuperação das informações corporativas. Isto inclui, de forma resumida, bancos de dados, sistemas de arquivos dos projetos (eletrônicos ou em papel), lições aprendidas e dados históricos de projetos passados.

### **2.3.2 Ferramentas e técnicas para o planejamento**

São quatro as ferramentas e técnicas recomendadas para o processo de planejamento das comunicações (PMBOK, 2008):

#### ***A análise dos requisitos de comunicação dos interessados***

## *Tecnologias de informação e comunicação (TIC)*

### *Modelos de comunicações*

### *Métodos de comunicação*

#### **A análise dos requisitos de comunicação dos interessados**

A análise dos requisitos da comunicação determina os requisitos de informações das partes interessadas do projeto. Esses requisitos são definidos com a combinação do tipo e do formato das informações necessárias com a análise do valor dessas informações. Os recursos do projeto devem ser gastos apenas na comunicação de informações que contribuam para o êxito ou quando a falta de comunicação pode ocasionar falhas.

De acordo com Dinsmore (2003), para que tais necessidades sejam adequadamente definidas e gerenciadas é necessária uma avaliação do valor das informações de forma que se possa esclarecer, apenas, o que é relevante a cada tipo de interessado, pois nem toda informação é útil para todos (por exemplo, deve-se evitar o reporte de detalhes técnicos desnecessários para um alto executivo).

Segundo Dinsmore (2003), deve-se ter em mente que a falta de avaliação do valor relativo das informações para os interessados pode fazer com que as mesmas sejam disseminadas de forma excessiva e/ou inadequada, sendo que há custos associados com a geração, transmissão e recepção destas informações. Por conseguinte, deve-se evitar o desperdício de recursos associado com a transmissão de informações desnecessárias, ou através de métodos inadequados (por exemplo, fazer ligações de longa distância para comunicar algo que poderia ser notificado por e-mail a um custo muito menor).

PMBOK (2008) recomenda que os recursos do projeto só sejam consumidos na transmissão de informações que contribuam diretamente para o sucesso do projeto, ou nos casos em que a não transmissão ou falta da comunicação poderá levar a falhas. Isto não significa que somente as boas notícias devem ser comunicadas, e sim que somente o que for relevante deve ser comunicado.

Para que os requisitos de comunicação possam ser identificados adequadamente é necessário examinar uma série de aspectos relevantes, por exemplo, como o projeto é organizado, quais são os tipos de relacionamentos entre os interessados, quais são os tipos e quantidades de departamentos, disciplinas e áreas especializadas envolvidas no projeto, se existe necessidade de

comunicações externas (por exemplo, contatos com a mídia) e, também, analisar a quantidade de pessoas envolvidas no projeto e as suas respectivas localizações (logística da comunicação).

Mulcahy (2007) ressalta que a determinação dos requisitos de comunicação dos interessados deve ser uma ação **fortemente proativa** por parte do gerente do projeto; e uma sugestão simples (HELDMAN, 2005) é que o gerente do projeto procure os interessados, pelo menos os principais, e pergunte diretamente a eles quais são as suas necessidades de informação do projeto, de que forma prefere recebê-las (e-mail, relatórios formais de status, apresentações executivas, etc.) e com qual frequência.

As informações que normalmente são usadas para determinar os requisitos de comunicação do projeto incluem:

- ✓ organogramas;
- ✓ organização do projeto e relacionamentos de responsabilidade das partes interessadas;
- ✓ disciplinas, departamentos e especialidades envolvidas;
- ✓ logística sobre quantas pessoas estarão envolvidas no projeto e em quais locais;
- ✓ necessidade de informações internas (como comunicação entre organizações);
- ✓ necessidade de informações externas (como comunicação com a mídia, o público ou os fornecedores);
- ✓ informações do registro das partes interessadas e da estratégia de gerenciamento das partes interessadas.

### **Canais de comunicação**

Conforme Mulcahy (2007), é importante ressaltar que, embora o gerente do projeto deva monitorar o processo de comunicação, ele não deve tentar gerenciar todas as trocas de informações que ocorrem, até porque isto é impossível na prática: o número de canais de comunicação aumenta exponencialmente com a quantidade de pessoas envolvidas, de acordo com a fórmula  $n(n-1)/2$ , onde  $n$  é o número de envolvidos, ou seja, em uma equipe de projeto com dez pessoas trocando informações, o número de canais de comunicação potenciais é  $10(9)/2 = 45$ . Se duas novas pessoas entram na equipe, o número de canais aumenta para  $12(11)/2 = 66$ .

Portanto, é muito importante identificar “quem precisa trocar informações com quem” (HELDMAN, 2005) no projeto, para evitar o *overhead* de transmissões desnecessárias. Este é um dos objetivos do processo do planejamento das comunicações.

### **Tecnologia de informação e comunicação (TIC)**

No que se refere à tecnologia, o PMBOK (2008) destaca que os métodos utilizados na transferência de informações relacionadas aos projetos podem variar, significativamente, em função de restrições existentes e necessidades específicas.

Como exemplos de métodos de armazenamento e distribuição de informações que podem ser utilizados em projetos, podem ser mencionados:

- ✓ métodos de distribuição eletrônica (e-mail, fax, videoconferência, aplicações de *instant messaging*, voz sobre ip (voip), etc.);
- ✓ métodos presenciais (reuniões, palestras, conferências, aulas, etc.);
- ✓ métodos de armazenamento e compartilhamento de informações (bancos de dados, arquivos manuais, documentos impressos, intranets corporativas, softwares especializados para gerência de projetos, etc.).

Em consonância com Silveira (2008), as equipes que trabalham com projetos dispersos geograficamente têm à sua disposição uma variedade de canais de comunicação como supradescritos. Quanto ao uso de uma variedade de canais de comunicação, em consenso na literatura: “nenhum canal de comunicação, sejam eles fax, telefone, encontros face-to-face, consegue satisfazer todos os requisitos de comunicação satisfatoriamente” (McDONOUGH et al., 1999).

O gerente do projeto deve considerar vários fatores antes de optar por este ou aquele método. Por exemplo, certas informações perdem totalmente a utilidade se forem divulgadas tardiamente. Ou seja, a **urgência** é um fator relevante na seleção da tecnologia de transmissão.

Também é preciso considerar a **disponibilidade** das tecnologias para troca de informações (o que já está "disponível para uso imediato", em oposição ao que "ainda precisa ser adquirido e implementado, gerando custos para o projeto").

Outro fator a ser levado em conta é a **familiaridade** da equipe do projeto e demais interessados com as tecnologias que se pretende adotar. Por exemplo, se serão distribuídos radiotransmissores de última geração, a equipe do projeto precisa receber algum tipo de treinamento para uso deste equipamento.

A **duração** esperada do projeto também é um fator importante, e o método escolhido deve levar em conta este parâmetro. Afinal, o projeto é um empreendimento **temporário**, e não faz sentido optar por uma tecnologia não disponível para transferir informações cuja implantação vá demorar o mesmo prazo em que se espera concluir o próprio projeto!

Finalmente, o próprio **ambiente** ou contexto em que opera a equipe do projeto é relevante. Métodos de comunicação utilizados em projetos cuja equipe está reunida (fisicamente) em um mesmo local podem não ser adequados para o caso de projetos de alcance global, com equipes "virtuais" (isto é, distribuídas geograficamente).

Herbsled e Mockus (2003) acreditam que as ferramentas tradicionais de comunicação são insuficientes e defendem a necessidade da utilização de outras ferramentas, tais como mensagens instantâneas de texto (são menos intrusivas) e calendários compartilhados, podendo fornecer informações antecipadas sobre a agenda da equipe.

### **Modelo de comunicação**

Segundo Mulcahy (2007), o modelo de comunicação é como um círculo com três partes: o emissor, a mensagem e o receptor. Cada mensagem é codificada pelo emissor e decodificada pelo receptor, com base na educação, na experiência, no idioma e na cultura do receptor, como detalhadamente exposto no capítulo 2.2.6.

### **Métodos de comunicação**

Conforme PMBOK (2008), há vários métodos de comunicação usados para compartilhar informações entre as partes interessadas no projeto. Esses métodos podem ser classificados de um modo geral em:

**Comunicação interativa:** entre duas ou mais partes que estão realizando uma troca de informações multidirecional. É a forma mais eficiente de garantir um entendimento comum por

todos os participantes sobre determinados tópicos. Inclui reuniões, telefonemas, videoconferências, etc.

**Comunicação ativa (*push*):** encaminhada para destinatários específicos que precisam saber das informações. Garante que as informações sejam distribuídas, mas não verifica se chegaram ou foram compreendidas pelo público-alvo. A comunicação ativa inclui cartas, memorandos, relatórios, e-mails, faxes, correio de voz, comunicados de imprensa, etc.

**Comunicação passiva (*pull*):** usada para volumes muito grandes de informações ou para um público muito grande, requer que os destinatários acessem o conteúdo da comunicação a seu próprio critério. Esses métodos incluem sites de intranet, *e-learning*, repositórios de conhecimento, etc.

O gerente de projeto decide, com base nos requisitos de comunicação, quais métodos de comunicações serão usados no projeto, como e quando.

### 2.3.3 Saídas do planejamento

O processo de planejamento das comunicações deve produzir como saída (*output*): o plano de gerenciamento das comunicações é um documento subsidiário ao plano do projeto e é o foco do presente trabalho.

#### **Modelos teóricos de plano de gerenciamento das comunicações**

Crowe (2005) apresenta uma definição simples, porém adequada para o plano é um documento que descreve quem, o que, quando, onde e como das comunicações do projeto. PMBOK (2008) ressalta que este documento pode ter maior ou menor formalidade e nível de detalhamento em função das necessidades específicas do projeto.

Aduz Heldman (2003) que este plano deve ser preparado o quanto antes, ou seja, logo no início do processo de planejamento, de forma que, conforme os documentos do projeto sejam gerados (Declaração de Escopo, WBS), já exista um plano de quem deverá receber cópias dos mesmos. Entretanto, dada a característica de elaboração progressiva do planejamento em

projetos, o plano de comunicações precisa ser atualizado periodicamente para incorporar os ajustes que se fizerem necessários na medida em que o projeto evoluir.

Segundo o PMBOK (2008), as principais informações a serem fornecidas pelo plano de comunicação são:

- ✓ requisitos de comunicações das partes interessadas;
- ✓ informações a serem comunicadas, incluindo idioma, formato, conteúdo e nível de detalhes;
- ✓ motivo da distribuição daquela informação;
- ✓ intervalo de tempo e frequência para a distribuição das informações necessárias;
- ✓ pessoa responsável por autorizar a liberação de informações confidenciais;
- ✓ pessoa ou grupos que receberão as informações;
- ✓ métodos ou tecnologias usadas para transmitir as informações, como memorando, e-mail e/ou comunicados de imprensa;
- ✓ recursos alocados para as atividades de comunicação, incluindo tempo e orçamento;
- ✓ processo de encaminhamento, identificando os prazos e a cadeia gerencial (nomes) para o encaminhamento de questões que não podem ser solucionadas nos níveis mais baixos;
- ✓ método para atualizar e refinar o plano de gerenciamento das comunicações com o processo e desenvolvimento do projeto;
- ✓ glossário de terminologia comum;
- ✓ fluxogramas de informações no projeto, fluxogramas de trabalho com a sequência de autorização possível, lista de relatórios, planos de reuniões, etc.;
- ✓ restrições de comunicação, normalmente, derivadas de leis ou regulações específicas, tecnologias, políticas organizacionais.

O plano de gerenciamento das comunicações também pode incluir orientações e modelos para reuniões de andamento do projeto, reuniões da equipe do projeto, reuniões eletrônicas e e-mail. O uso de um website e de um software de gerenciamento de projeto também pode ser incluído no plano.

O modelo da figura 22 focaliza os requisitos das partes interessadas, tipo de informação a prover, responsável pelo provimento de informações, tecnologia da informação a empregar e mecanismos de *feedback* para tratamento de questões e atualização do plano de comunicação para manter as informações acuradas a qualquer momento.

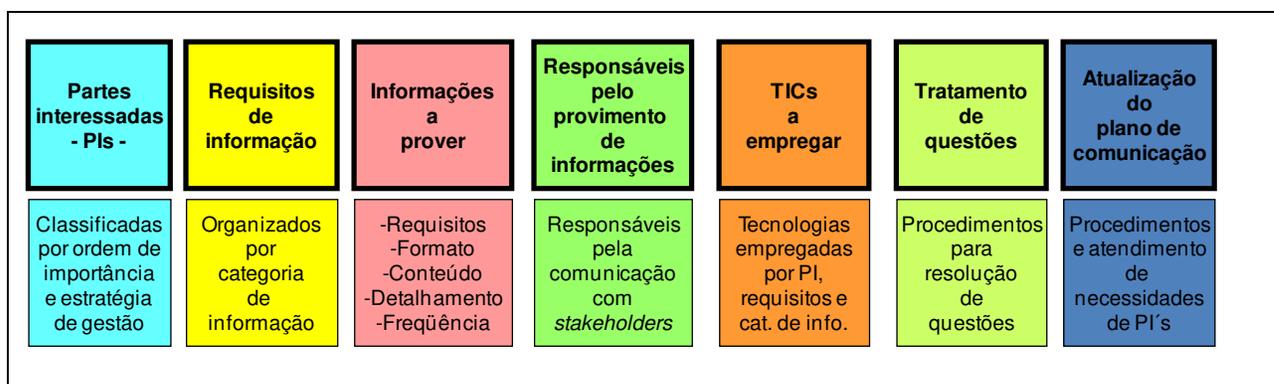


Figura 22: Plano de gerenciamento da comunicação

Fonte: Damiani, (2009)

Segundo Heldman (2005), um plano de comunicação pode ser criado num formato de documento simples listando quem, o que e quando, como no modelo a seguir (Tabela 7).

Tabela 7: Modelo de plano de comunicações

<b>Plano de Comunicações</b>				
<b>I. Informações Gerais</b>				
Nome do projeto: _____			Número do projeto: _____	
Nome do gerente de projetos: _____			Data: _____	
<b>Comunicação</b>	<b>Destinatário</b>	<b>Método</b>	<b>Prazo</b>	<b>Preparado por</b>

Fonte: Heldman (2005, p. 96)

Todas as comunicações do projeto devem ser planejadas e listadas nesse modelo, tais como relatórios de andamento, atas, solicitações de mudanças, documentos de planejamento do projeto e localização do site da intranet, os tipos de informações que as pessoas podem encontrar lá.

Para Chaves et al. (2006), o propósito do plano de comunicação é fornecer uma estrutura geral para o gerenciamento e coordenação de uma variada gama de comunicações, que irá direta ou indiretamente acontecer no projeto. Como se descreve na tabela 8.

Tabela 8: Modelo de plano de comunicações

<b>Plano de Comunicações</b>					
Nome do projeto: _____			Número do projeto: _____		
Nome do gerente de projetos: _____			Data: _____		
<b>Evento</b>	<b>Comunicador</b>	<b>Audiência</b>	<b>Canal (mídia)</b>	<b>Frequência</b>	<b>Mecanismo</b>

Fonte: Adaptado Chaves et al. (2006, p. 132)

O modelo apresentado centra o evento a ser tratado durante as fases do projeto, sendo este composto por: o comunicador que é o responsável por prover tal evento, a audiência tratada pelas partes interessadas, canais de comunicação a serem utilizados, frequência de ocorrência de tal evento e mecanismos de *feedback* para verificar a eficácia do plano. Esta estrutura deve assegurar que o projeto de implementação tenha informações consistentes, relevantes e acuradas a qualquer momento.

## **Atualizações dos documentos do projeto**

Os documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, entre outros:

- ✓ cronograma do projeto;
- ✓ registro das partes interessadas; e
- ✓ estratégia para gerenciamento das partes interessadas.

Infelizmente, muitos gerentes de projeto ainda não sabem o que é um plano de gerenciamento das comunicações, embora seja sua responsabilidade prepará-los (MULCAHY, 2002), de forma que as necessidades de comunicação dos interessados não são previamente identificadas como deveriam, o que, comumente, gera vários problemas durante a fase de execução.

A partir do referencial teórico sobre *A natureza geral de projetos globais de grupos propulsores*, *A gestão da comunicação no âmbito do gerenciamento do projeto* e *O planejamento das comunicações em projetos globais*, é possível realizar uma análise da literatura e expor o modelo proposto para o planejamento de projetos globais de propulsores, conforme se pode observar no capítulo em continuidade.

### 3 MODELO PROPOSTO PLANO DE COMUNICAÇÃO

Neste capítulo é descrito o modelo proposto para a elaboração do plano de comunicação de projetos globais de desenvolvimento de propulsores. Este modelo foi elaborado com base no referencial teórico e nas contribuições do autor deste estudo, decorrentes da sua experiência profissional e dos conhecimentos obtidos no mestrado profissional de engenharia automobilística (MPEA).

#### 3.1 Modelo proposto para elaboração do plano de comunicação para projetos globais de desenvolvimento de propulsores

O modelo proposto segue o fluxo do processo de planejar as comunicações, adaptado do PMBOK (2008), de forma atender os requisitos de informação das partes interessadas, nos projetos globais de desenvolvimento de propulsores a diesel. Como ilustra a figura 23.

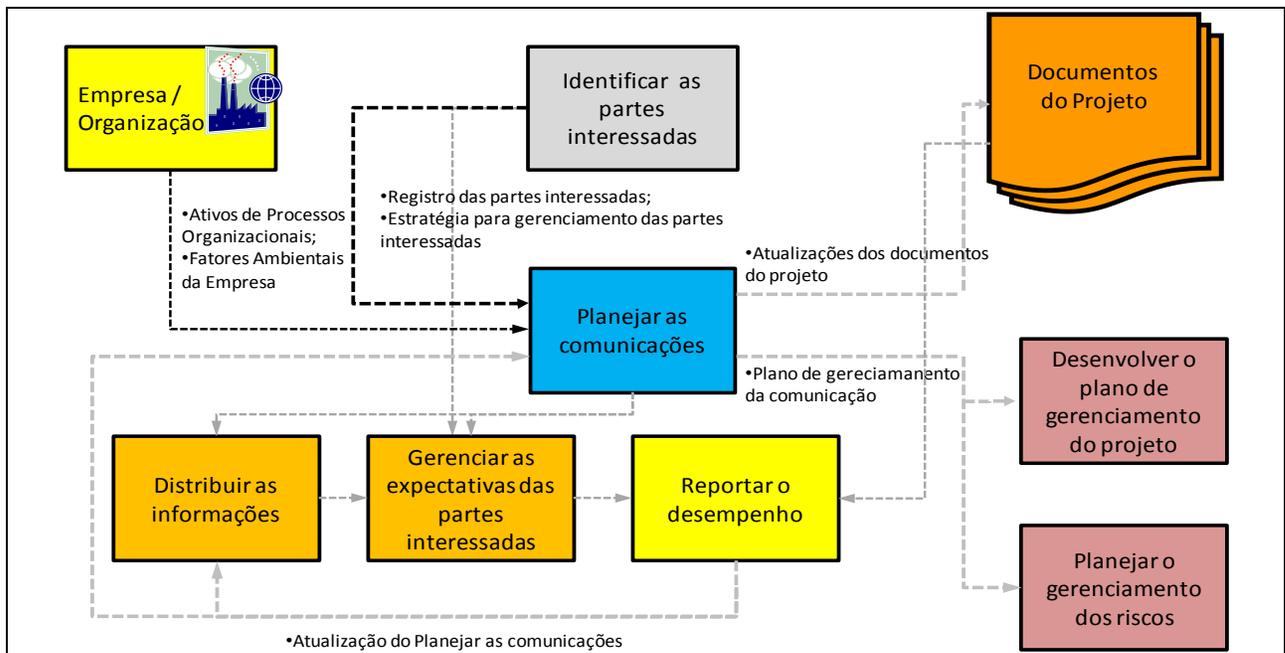


Figura 23: Fluxo de dados do modelo proposto para planejar as comunicações

Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.252)

Como visualizado, o diagrama de fluxo de dados estabelece a relação das principais entradas para a elaboração do plano de comunicação para projetos globais de propulsores, assim como qualquer outro projeto, requer como principais entradas a identificação das partes interessadas através da utilização dos registros e estratégias para o gerenciamento das partes interessadas, como também interpretação clara dos processos, documentos e dados históricos de projetos anteriores, estabelecidos pela organização, sendo estes os ativos de processos organizacionais e fatores ambientais da empresa.

Após elaboração do plano de comunicação, a abordagem aos outros processos segue o fluxo estabelecido no processo de gerenciamento das comunicações, sendo que distribuir as informações é o processo de colocar as informações necessárias à disposição das partes interessadas; gerenciamento das expectativas das partes interessadas é o processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrem; e reportar o desempenho é o processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, inclusive relatórios de andamento, medições de progresso e previsões.

Como o processo de planejamento da comunicação faz parte do plano de gerenciamento de projetos e dos documentos do projeto que serão usados para executá-lo, a natureza multidimensional do gerenciamento de projetos cria realimentações periódicas de *feedback* para análise adicional. À medida que mais informações ou características do projeto são coletadas e entendidas, pode ser necessário um planejamento adicional que retroalimente o plano de comunicação.

O plano de comunicação desenvolvido como saída do grupo de processo para gerenciamento da comunicação é utilizado como entrada para o processo de planejar o gerenciamento dos riscos do projeto.

O gerente de projeto não deve tentar gerenciar todas as trocas de informações que ocorrem, até porque é impossível na prática, pois os canais de comunicação aumentam exponencialmente com a quantidade de pessoas envolvidas, de acordo com a fórmula  $n(n-1)/2$ , onde  $n$  representa o número de partes interessadas. Dessa maneira, o gerente deve monitorar o processo de comunicação proposto no plano, focando os requisitos das partes interessadas, provendo as informações necessárias, evitando conflitos entre as partes e garantindo o bom andamento do projeto.

Sob tal perspectiva, a figura 24 representa os principais elementos do plano de comunicação em relação ao que existe na literatura. Sendo esta, a proposta de diagrama para elaboração do plano de comunicação para o desenvolvimento de projetos globais de propulsores a diesel.

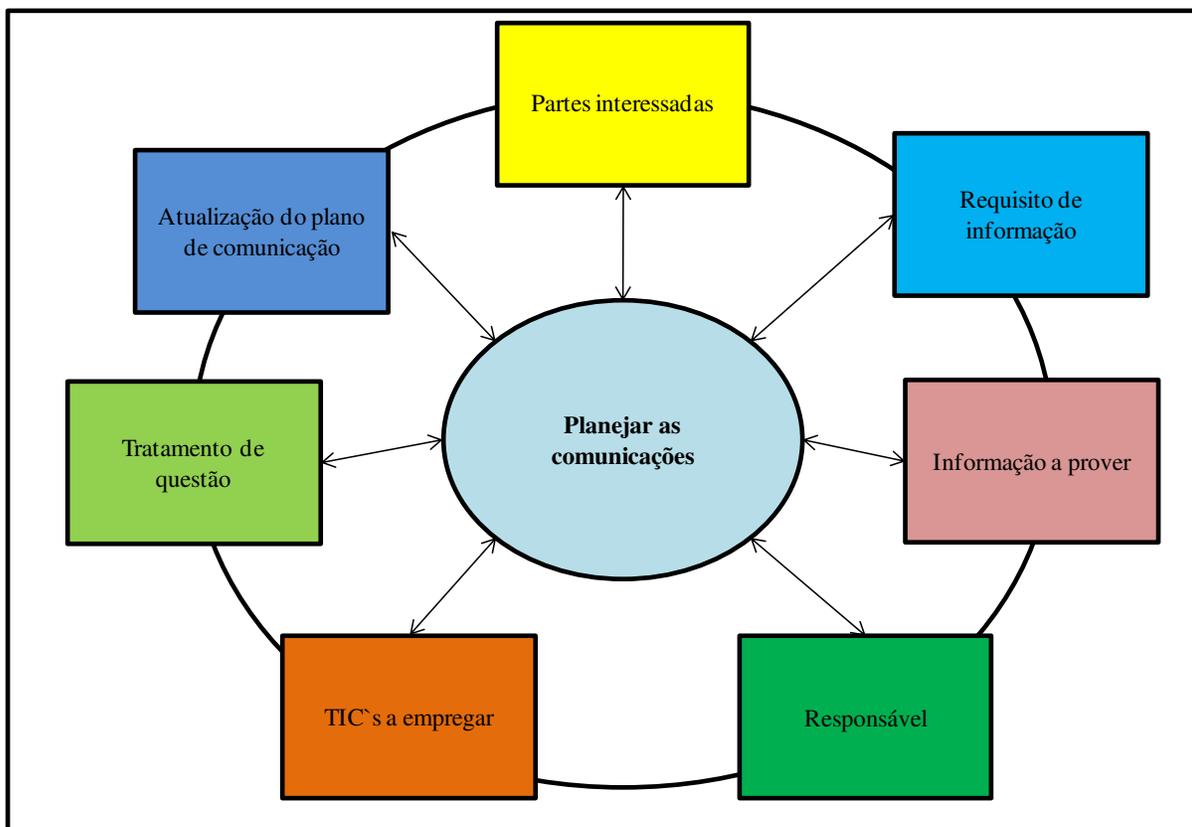


Figura 24: Diagrama para elaboração da proposta de plano de comunicações  
Fonte: Autor

A seguir, são descritos os principais elementos para planejar as comunicações.

### **Partes interessadas**

Tipicamente em projetos de desenvolvimento global de motores Diesel, as principais partes interessadas são:

- a. Cliente(s) - montadora de veículos, geradores de energia, embarcações e dispositivos gerais.
- b. Usuário(s) - proprietário do veículo, do gerador, da embarcação, dos dispositivos em geral.
- c. Patrocinadores – o acionista da empresa fabricante do motor Diesel, o acionista comprador.
- d. Diretores, Gerentes e Supervisores.
- e. Membros da equipe:
  - a. Interno – equipe estabelecida no local de coordenação do desenvolvimento do propulsor – engenharia, qualidade, financeiro, jurídico, e os demais departamentos da empresa.
  - b. Externo – equipe estabelecida geograficamente em outra localidade, engenharia, qualidade, financeiro, jurídico, e os demais departamentos da empresa.
- f. Prestadores de serviço – para o desenvolvimento de combustão, calibração veicular, equipamentos gerais.
- g. Fornecedores – relacionados à componente de tecnologia, como turbocompressor, sistema de injeção, tratamento de gases, e outros.
- h. Órgãos governamentais e de certificação – CONAMA, CETESB, IBIAMA, EPA, TÜV, IDIADA.

Segundo o PMBOK (2008), as principais entradas para o planejamento da comunicação são os registros das partes interessadas, a estratégia para gerenciamento das partes interessadas, os fatores ambientais da empresa e os ativos de processos organizacionais.

Vale ressaltar que a identificação das partes interessadas não é foco desta dissertação, todavia a equipe de gerenciamento precisa identificar as partes interessadas, determinar suas necessidades e expectativas e, na medida do possível, gerenciar sua influência em relação aos requisitos para garantir um projeto bem-sucedido. Desta forma, é proposto que a identificação das partes ocorra conforme indica-se na figura 25.

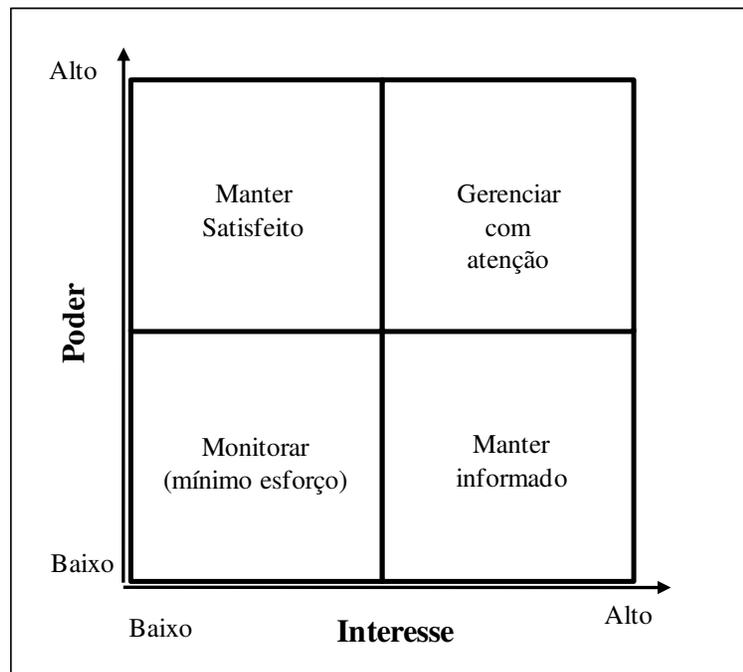


Figura 25: Classificação das partes interessadas  
 Fonte: Adaptado de PMBOK (2008, p.249)

Esta análise de partes interessadas é uma técnica de coleta e análise sistemática de informações quantitativas e qualitativas para determinar quais interesses devem ser considerados durante o projeto (PMBOK, 2008). É preciso identificar os interesses, as expectativas e a influência das partes interessadas, bem como determinar seu relacionamento com a finalidade do projeto, porque as partes podem ter uma influência positiva ou negativa no projeto.

Partes interessadas positivas são as que normalmente se beneficiariam de um resultado bem-sucedido do projeto, enquanto partes interessadas negativas são as que enxergam resultados negativos a partir do sucesso do projeto. Por exemplo, líderes de negócios que se beneficiariam de um projeto de expansão de frotas de veículos e ou expansão industrial podem ser partes interessadas positivas porque enxergam benefícios econômicos a partir do sucesso do projeto. Por sua vez, grupos ambientais poderiam ser partes interessadas negativas se considerarem que o projeto prejudica o meio ambiente. No caso das partes interessadas positivas, seus interesses serão atendidos da melhor forma possível se ajudarem o projeto a ter sucesso, por exemplo, ajudando o projeto a obter as permissões necessárias para prosseguir. Os interesses das partes interessadas negativas seriam atendidos de melhor forma se impedissem o progresso do projeto, para tanto, exigindo análises ambientais mais abrangentes.

## Requisitos das informações

São funções e funcionalidades do projeto necessárias para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas. Os requisitos de informações das partes interessadas para o desenvolvimento global de propulsores Diesel estão relacionados de acordo com a tabela 9.

Tabela 9: Requisitos de informação relacionados a propulsores

	Requisito de informação	
	Técnicos	Administrativo
Cliente(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificações do propulsor;</li> <li>- Requisitos de emissões de gases conforme legislação;</li> <li>- Resultado dos testes de validação;</li> <li>- Qualidade do produto, confiabilidade;</li> <li>- Manual de operação;</li> <li>- Manual de manutenção;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escopo;</li> <li>- Custo do produto;</li> <li>- Cronograma; status dos deliverables, como exemplo entrega do modelo 3D, montagem de motores protótipos;</li> <li>- Documentação de certificação do propulsor;</li> </ul>
Patrocinador (es)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos acordados com o cliente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores de saúde do projeto;</li> <li>- Escopo;</li> <li>- Investimentos requerido;</li> <li>- Custo do produto;</li> <li>- Cronograma;</li> </ul>
Diretores, Gerentes e Supervisores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificações do propulsor;</li> <li>- Requisitos de emissões de gases conforme legislação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores de saúde do projeto;</li> <li>- Escopo;</li> <li>- Cronograma;</li> <li>- Investimento;</li> <li>- Custo do produto;</li> <li>- Recursos;</li> <li>- Treinamento;</li> </ul>
Membros da equipe:	Estes são diversos, porem pode se citar a exemplo do projetista:	
Interno – equipe estabelecida no local de coordenação do desenvolvimento do propulsor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificações do propulsor;</li> <li>- Dados de entrada do projeto de aplicação;</li> <li>- Sub-grupos e componentes do propulsor;</li> <li>- Tecnologia a empregar;</li> <li>- Normas técnicas;</li> <li>- Especificações de material;</li> <li>- Manufaturabilidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RACI</li> <li>- Cronograma, tempo disponível para realizar tal atividade;</li> <li>- Custo do produto;</li> <li>- Indicadores de saúde da atividade de design;</li> <li>- Contatos de interface;</li> </ul>
Externo – equipe estabelecida geograficamente em outra localidade		
Prestadores de serviço	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificações do trabalho contratado (sub-grupo);</li> <li>- Tecnologia a empregar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escopo;</li> <li>- Cronograma;</li> <li>- Investimento;</li> <li>- Custo;</li> <li>- Qualidade;</li> </ul>
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenhos;</li> <li>- Especificações técnicas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma;</li> <li>- Investimento;</li> <li>- Custo;</li> <li>- Qualidade;</li> </ul>
Órgãos governamentais e de certificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos da legislação vigente, como emissões de gases, materiais pesados utilizados,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificação do produto;</li> </ul>

Fonte: Autor

O projeto é diretamente influenciado pela atenção na captura e gerenciamento dos requisitos de informações das partes interessadas, motivos da distribuição daquela informação e restrições de comunicação, normalmente, derivadas de leis ou regulações específicas, tecnologias, políticas organizacionais.

### **Informações a prover**

A informação a prover deve ser acordada entre as partes interessadas, de forma a evitar desentendimentos e conflitos, neste caso, está relacionada aos padrões de formato, modelo, idioma, conteúdo e nível de detalhes da comunicação a prover e também relacionada à frequência que, por sua vez, trata em sua particularidade a periodicidade da comunicação.

Em projetos globais de propulsores a diesel, as informações podem ser classificadas por grupos de interesses, ou parte específica dependendo do tipo de informação, e esta deve sempre ocorrer no idioma inglês, devido ao envolvimento de nacionalidades distintas de forma a evitar ambiguidades.

### **Responsável pelo provimento de informações**

É a parte interessada responsável por comunicar a informação e por autorizar a informação confidencial às demais partes interessadas.

### **TIC a empregar**

É o método ou tecnologias usadas para transmitir as informações do projeto, pode ser distribuídas usando várias ferramentas, tais como:

- ✓ distribuição de documentos impressos, sistemas manuais de arquivamento, comunicados de imprensa e bancos de dados eletrônicos como acesso compartilhado;
- ✓ ferramentas eletrônicas de conferência e comunicação, e-mails, fax, correios de voz, telefone, videoconferências, reuniões pela *internet*, *websites* e publicações na web; e

- ✓ ferramentas eletrônicas de gerenciamento de projetos, como interfaces da web para pacotes de software de gerenciamento de projetos e elaboração de cronogramas, pacotes de software de apoio a reuniões e escritórios virtuais, portais e ferramentas colaborativas de gerenciamento de trabalho.

Para projetos globais de desenvolvimento de propulsores é necessário o uso das TIC, que podem proporcionar o acesso a informações atualizadas do projeto e meios de contatos diretos entre as partes, de forma a agilizar e evitar dúbio entendimento do projeto e suas atividades. Sendo estes:

- ✓ Ferramentas eletrônicas de conferência e comunicação tipo VOIP a exemplo do Gênesis, Skype, MeetingPlace.
- ✓ Ferramentas eletrônicas de comunicação como e-mails, communicator, correios de voz, telefone, videoconferências, *halo collaboration meeting room*.
- ✓ Ferramentas eletrônicas para compartilhamento de informação, escritório virtual a exemplo do EPM, Team Place, Sharepoint.
- ✓ Ferramentas eletrônicas para acesso a remoto a unidade de trabalho a exemplo do uso de webmail e *Virtual Private Network* (VPN).

### **Tratamento de questões**

É procedimento para resoluções de questões, a exemplos de ocorrências não identificadas durante a elaboração do plano de comunicação e requeridas durante a execução do projeto.

### **Atualização do plano de comunicação**

É o processo para atualizar e refinar o plano de gerenciamento das comunicações com o progresso, o desenvolvimento do projeto e tratamentos de questões identificadas na visão das partes interessadas, a exemplo, de atualizações requeridas no plano de comunicação durante a submissão de aprovação da fase do projeto que foram identificadas durante o tratamento das questões.

A consolidação destes elementos proporcionou a elaboração do modelo proposto para o planejamento da comunicação em projetos globais, para o desenvolvimento de propulsores a diesel, levando-se em conta o problema proposto, as hipóteses de solução, a revisão bibliográfica, e os conhecimentos adquiridos pelo autor. Como ilustrado na tabela 10.

Tabela 10: Modelo proposto para elaborar um plano de comunicação para projetos globais de desenvolvimento de propulsores

<b>Proposta de Plano de Comunicação</b> <b>Nome do Projeto</b>						
<b>Número do projeto:</b> _____				<b>Data:</b> _____		
<b>Nome do gerente de projetos:</b> _____						
PARTES INTERESSADAS - Pis -	REQUISITOS DE INFORMAÇÃO	INFORMAÇÕES A PROVER	RESPONSÁVEL PELO PROVIMENTO DE INFORMAÇÕES	TIC A EMPREGAR	TRATAMENTO DE QUESTÕES	ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO

Fonte: Autor

Para melhor compreensão do fluxo e do modelo de plano de comunicação proposto, o exemplo da figura 26 retrata um requisito de informação técnica solicitado por uma das principais partes interessadas: o cliente.

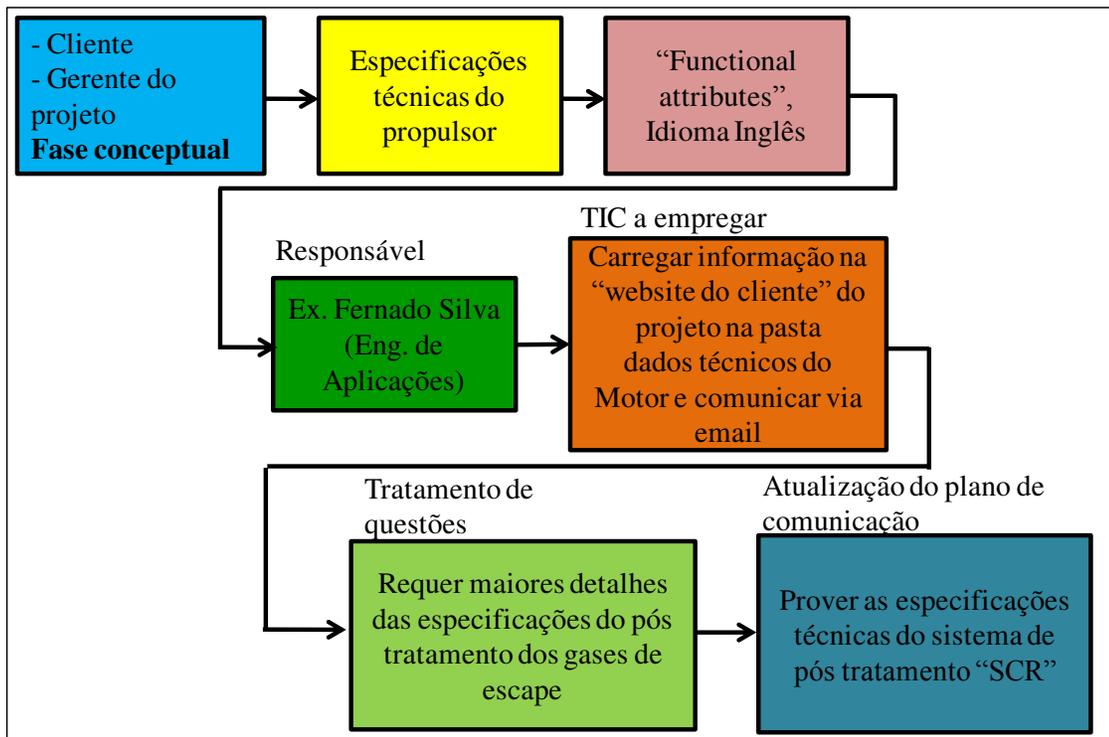


Figura 26: Exemplo de informações a produzir: análise de variações

Fonte: Autor

Neste exemplo, o cliente e o gerente do projeto, durante a fase conceptual, requisitam a informação de especificações técnicas do propulsor para dimensionamento, seja de uma máquina ou um veículo. Estas informações devem ser disponibilizadas através do formulário “*functional attributes*”, no idioma inglês. Todavia, o responsável por prover esta informação é o Sr. Fernando Silva engenheiro de aplicações, e esta deve ser carregada na website do cliente, na pasta dados técnicos do motor. Logo após disponibilizar a informação, deve-se comunicar, por e-mail, às partes interessadas.

Depois da análise do cliente, o mesmo pode identificar a necessidade de detalhes técnicos não solicitados anteriormente ou ausentes no documento, o que está descrito no tratamento de questões. Neste exemplo, o cliente requer maiores detalhes das especificações do pós-tratamento dos gases de escape, que serão disponibilizados da mesma forma que a informação anterior. Neste caso, as informações disponibilizadas são as especificações do pós-tratamento SCR. A atualização do plano de comunicação deve ser realizada conforme as necessidades avaliadas pelo gerente de projeto, após submissão da fase do projeto para aprovação.

É de forma clara e planejada que as informações devem fluir dentro de um projeto para minimizar os problemas de comunicação, por meio de um planejamento prévio de quem, quando e como a informação deverá ser realizada.

Da análise da literatura e elaboração da proposta para o plano de comunicação para projetos globais, foi estruturado um estudo de caso, cujo objetivo e procedimentos são descritos no capítulo sucessivo.

## **4 ESTUDO DE CASO**

Neste capítulo apresenta-se o estudo de caso realizado dentro da empresa, que é a principal unidade de análise, com o propósito de verificar a consecução dos objetivos geral e específico da dissertação.

O estudo de caso, no tocante à entrevista de gerenciamento de projetos, abrange as seguintes situações:

a) a primeira, através de entrevistas realizadas com os líderes e gerentes de projetos, para diagnosticar o processo de planejar a comunicação utilizada pela empresa em trabalhos já realizados em diferentes clientes;

b) a segunda consiste na simulação da aplicação do modelo proposto para o planejamento da comunicação em projetos já realizados, de modo a verificar a sua contribuição e ou minimização dos problemas verificados para o desenvolvimento de propulsores a diesel.

### **4.1 Escolha do caso**

A escolha da empresa, principal unidade de análise, foi realizada primeiramente em função do tipo de trabalho (mestrado profissional), sendo que, nesta organização, o autor está inserido.

### **4.2 Caracterização da principal unidade de análise**

A empresa, principal unidade de análise, de origem americana, é uma das principais fabricantes de motores Diesel do mundo, é líder em tecnologia e desenvolvimento de motores Diesel da América Latina. Está instalada no Brasil, desde 1953, e conta com mais de 3,6 milhões de motores produzidos.

O faturamento da empresa, em 2010, no Brasil, foi de mais de 1 bilhão de dólares, para um volume de produção de 144 mil motores. Atualmente, a empresa possui 3.000 funcionários no Brasil e na Argentina, distribuídos em três unidades, duas no Brasil e uma na Argentina.

A matriz da unidade de motores da empresa possui sede nos Estados Unidos e possui 4.500 funcionários em cinco plantas. A empresa desenvolve produtos nos dois países e possui um processo de desenvolvimento único, que é adotado com algumas modificações para adequação à estrutura organizacional da empresa, em cada país. Existe uma divisão para o desenvolvimento da linha de produtos da empresa, assim, uma parte é de total responsabilidade da matriz norte-americana; e outra, da filial no Brasil.

A empresa, principal unidade de pesquisa de análise, conta com uma linha completa de motores da mais avançada tecnologia de 2,5 a 9,3 litros e de 50 a 375cv de potência (Tabela 11).

Tabela 11: Responsabilidade pelo desenvolvimento

<b>Responsabilidade pelo desenvolvimento de novos produtos</b>		
<b>Linha de produto</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Brasil</b>
Motores em V	X	
16 (bloco médio)	X*	X**
16 (bloco grande)	X*	X**
14 e 16 (média rotação)		X
14 (alta rotação)		X
<p>X* - <i>Exhaust Gas Recirculation</i> (EGR)  X** - <i>Selective Catalytic Reduction</i> (SCR)</p>		

Fonte: Adaptado de Brigantini (2008, p.68)

A engenharia brasileira é responsável por todo o projeto e desenvolvimento de motores de 4 cilindros de alta rotação, dos motores 4 e 6 cilindros de média rotação e dos motores 6 cilindros, blocos médios e grandes, na versão SCR, para atender o mercado local e de outros países.

### 4.3 Desenvolvimento do roteiro para entrevista, primeira fase

A primeira fase do trabalho consiste de entrevista semiestruturada na qual o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, ou seja, as perguntas feitas aos entrevistados são predeterminadas através de um questionário elaborado pelo autor, com base nas variáveis do planejamento da gestão da comunicação, as quais foram obtidas a partir da revisão do referencial teórico para o diagnóstico da empresa, principal unidade de análise.

Para a consecução da entrevista, foi estruturado um roteiro cuja função primordial é de conduzir as entrevistas com os envolvidos de forma objetiva e sistemática (Apêndice A – Instrumento de coleta de dados).

As perguntas foram divididas em cinco grupos:

1. **Características individuais do respondente**, com o objetivo de entender o cargo, tempo de experiência, formação acadêmica, função no projeto e área de atuação do entrevistado.
2. **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.
3. **Características dos canais de comunicação**, com o objetivo de avaliar os canais de comunicação quanto ao seu uso, grau de utilização e importância.
4. **Características do processo de planejar a comunicação**, com o objetivo de avaliar as questões relacionadas ao planejamento da comunicação.
5. **Perguntas gerais**, com o objetivo de avaliar a efetividade da troca de informação entre áreas e a eficácia do processo planejar a comunicação.

As perguntas foram planejadas de modo a cobrir os itens supramencionados, buscando manter a imparcialidade do entrevistador, padronizando respostas de modo a 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: “existe um plano explícito de comunicação do projeto?” e “o plano de comunicação é executado e acompanhado?”.

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 gestão de projetos e pesquisas de opinião foram consultados com relação às técnicas de entrevista. Então, 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, com o questionário em sua versão final, foram realizadas dez reuniões entre gerentes, especialistas e líderes que atuaram no desenvolvimento de projetos globais.

#### **4.4 Desenvolvimento do roteiro para simulação da proposta, segunda fase**

A segunda fase do trabalho consiste em simular o modelo proposto para o planejamento da comunicação em um projeto já realizado de modo a verificar a sua contribuição e ou minimização dos problemas verificados na primeira fase.

O modelo proposto simulado teve como base um projeto que se iniciou em meados de setembro de 2007, com conclusão no mês de novembro de 2009, para o desenvolvimento da aplicação de dois modelos de propulsores Diesel, de modo a equipar novos modelos de ônibus para o mercado mexicano, atendendo aos requisitos da legislação de emissões de gases deste país.

Foi escolhido este projeto para elaboração da simulação por tratar-se de um projeto global de desenvolvimento de produtos, isto é, fatores como distância geográfica, diferenças culturais, organizacionais e operacionais estavam diretamente relacionados, envolvendo equipes localizadas no Brasil, Estados Unidos e México.

A simulação do plano de comunicação proposto teve a participação de líderes de projetos que coordenam projetos globais de desenvolvimento de produto e membros dos times de trabalho, que também atuam nestes projetos. A validação da simulação do modelo proposto é subjetiva, pois para verificação da aderência do modelo se faz necessária a efetivação em projetos que estão sob a fase conceptual e ou de planejamento.

As análises dos resultados do estudo de caso são descritas no capítulo seguinte.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados do caso analisado, descritos por meio de tabelas e gráficos para melhor diagnóstico do estudo de caso proposto.

### 5.1 Entrevistas - primeira fase

Conforme o roteiro de entrevista, os resultados estão indicados em atenção aos cinco grupos estabelecidos no desenvolvimento do roteiro de entrevista para o diagnóstico do processo de planejar a comunicação, sendo características individuais, características do projeto, características dos canais de comunicação, características do processo de comunicação e perguntas gerais para o diagnóstico da principal unidade de análise.

#### **Com relação às características individuais dos entrevistados, constatou-se que:**

País de origem:

- ✓ 100% dos entrevistados possuem nacionalidade brasileira.

Tempo de empresa:

- ✓ 20% dos entrevistados possuem entre 1 a 5 anos de empresa;
- ✓ 80% dos entrevistados possuem entre 5 a 10 anos de empresa.

Cargo:

- ✓ 100% dos entrevistados atuam como engenheiros.

Formação acadêmica:

- ✓ 100% dos entrevistados possuem formação em Engenharia;
- ✓ ainda 40% dos entrevistados possuem pós-graduação;
- ✓ ainda 60% dos entrevistados possuem Mestrado.

Função no projeto:

- ✓ 60% dos entrevistados possuem a função de líder de projetos;

- ✓ 40% dos entrevistados possuem a função de engenheiro de aplicações ou supervisor.

**Com relação às características do projeto, constatou-se que:**

Tipos de projetos:

- ✓ 60% Inovação de produto, aprimoramento tecnológico;
- ✓ 20% Inovação do mercado, novos lançamentos;
- ✓ 20% outros.

Tipo de equipe, quanto à distância geográfica:

- ✓ 40% equipes colocalizadas, principal unidade de análise;
- ✓ 60% distribuídas (outro país), EUA, Alemanha, México, China, Índia.

Tipo de equipe, quanto à distância organizacional:

- ✓ 100% envolvem pessoas de duas ou mais organizações.

Tamanho das equipes:

- ✓ 100% envolvem mais de 20 pessoas por projeto.

Países de origem dos membros da equipe:

- ✓ os entrevistados citaram o envolvimento de 2 a 3 países.

**Com relação às características dos canais de comunicação, constatou-se que:**

Na continuidade, coloca-se a figura 27 e, em seguida, analisam-se os resultados indicados na mesma à luz do modelo proposto, das utilizações dos canais de comunicação e sua importância para o projeto.

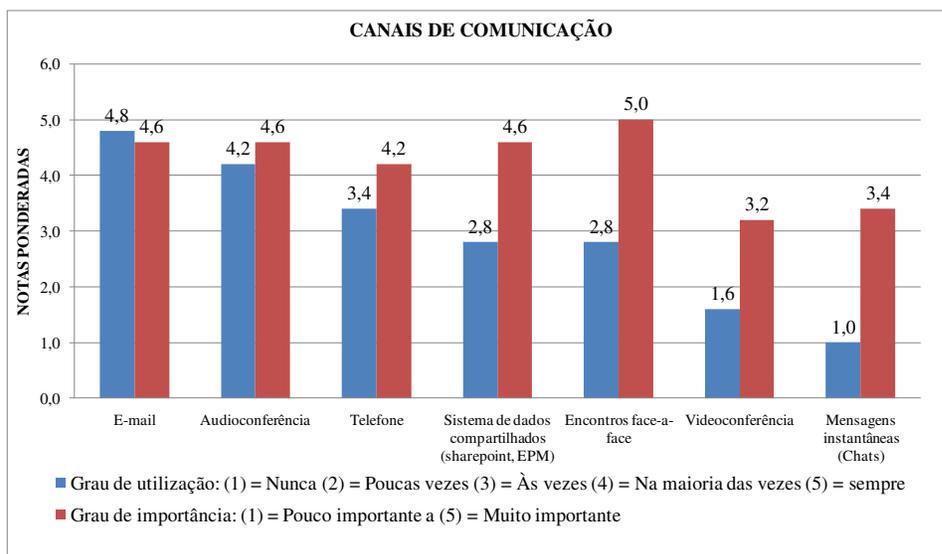


Figura 27: Resultados dos canais de comunicação em relação ao grau de utilização

Fonte: Autor

Quanto aos resultados, em relação ao grau de utilização, os 03 canais de comunicação com maior relevância avaliada pelos entrevistados são o e-mail, as audioconferências e o telefone. Observa-se que, ao se comparar estes canais de comunicação, não se individualizam grandes discrepâncias entre o grau de utilização e importância, portanto pode-se dizer que a utilização foi corretamente aplicada no tocante ao seu nível de importância.

Na figura 28, ilustra-se a avaliação dos canais de comunicação em relação ao grau de importância para no projeto.

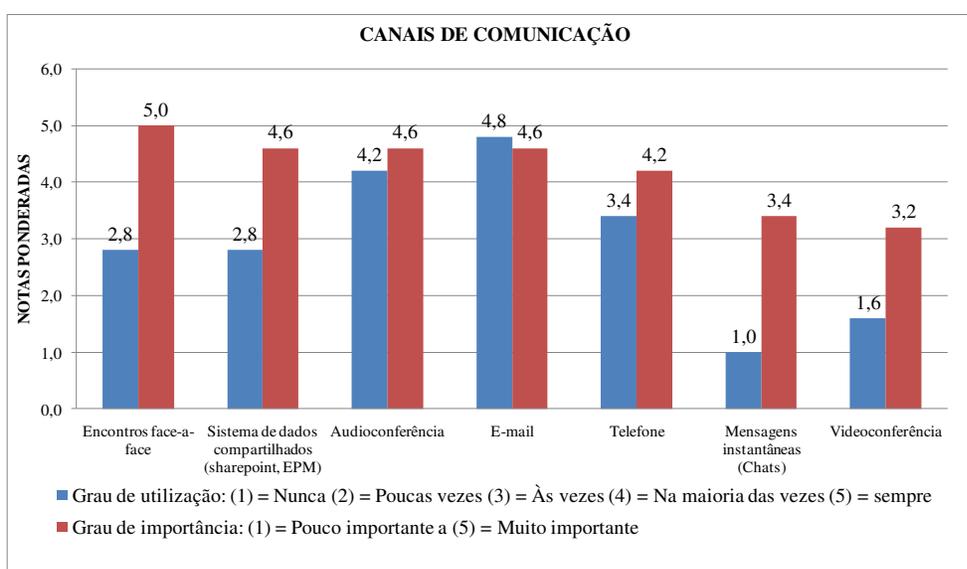


Figura 28: Resultados dos canais de comunicação em relação ao grau de importância

Fonte: Autor

Como pode-se observar, relativamente ao grau de importância, os 03 canais de comunicação com maior relevância, segundo os entrevistados, são os encontros face a face, o sistema de dados de partilha e o áudioconferência. Observa-se que existe uma discrepância entre o grau de importância e o nível de utilização destes canais de comunicação, sendo assim, existe um grande potencial de melhoria a ser avaliado.

Detectou-se que, apesar de não pertencer aos canais de maior relevância, as mensagens instantâneas e videoconferências também apresentam uma discrepância entre o grau de utilização, por conseguinte, é factível de uma análise de melhoria destes canais de comunicação relativamente à sua utilização.

Deve ser notado que, do questionário, verificou-se apenas a utilização de meios de comunicação e sua importância. Justifica-se, assim, sua presença no modelo, contudo trata-se de contribuição restrita.

#### **Com relação às características do processo de comunicação, constatou-se que:**

A avaliação das questões relacionadas aos processos do planejar a comunicação apresenta os resultados consolidados e disponíveis no Apêndice B.

No tocante ao diagnóstico do processo de planeamento da comunicação, nas próximas tabelas, estão os resultados relacionados a cada um dos elementos estabelecidos no plano de comunicação proposto, ordenados de 06 formas:

- ✓ **A primeira** - são os resultados e análises do elemento relacionado às partes interessadas (PIs).
- ✓ **A segunda** - são os resultados e análises do elemento relacionado ao requisito de informações (RI).
- ✓ **A terceira** - são os resultados e análises do elemento relacionado a informações a prover (IP).
- ✓ **A quarta** - são os resultados e análises do elemento relacionado ao responsável pelo provimento da informação (RP).
- ✓ **A quinta** - são os resultados e análises do elemento relacionado às TIC.

- ✓ **A sexta** - são os resultados e análises do elemento relacionado ao tratamento de questões (TQ) e atualização do plano de comunicação (AP).

Desta forma, buscou-se avaliar as relações entre os processos de planejar a comunicação perante o grau de utilização e sua importância, diante do plano de comunicação proposto no capítulo 3.

Apresenta-se a tabela 12 ordenada conforme a primeira e, em seguida, analisam-se os seus resultados conforme o modelo proposto, do elemento relacionado às partes interessadas (PIs).

Tabela 12: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado às partes interessadas

		Notas Ponderadas		Diferença	
		Utilização	Importância		
Perguntas referente a comunicação no seu projeto:		Notas	Notas		
					PI
8	É definido previamente quem estará recebendo a informação?	3,2	4,6	1,4	PI
1	Você conhece e possui o registro (nome, telefone, e-mail) de todos os interessados no seu projeto (s)?	3,8	4,4	0,6	PI

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Vê-se que os resultados em relação ao grau de utilização deste elemento não estão condizentes com a sua importância, pois somente às vezes foi definido previamente quem receberá as informações.

Também se verifica que os registros de partes interessadas de fato ocorrem, porém a hipótese referente a este item é que o registro seja progressivo, isto é, a identificação e registros das partes interessadas devem ocorrer com a evolução do desenvolvimento do projeto, pois sua utilização é realizada na maioria das vezes, e este é conflitante com o item número 8.

Apresenta-se a tabela 13 ordenada conforme a segunda e, em seguida, elencam-se os seus resultados segundo o modelo proposto, do elemento relacionado ao requisito de informações (RI).

Tabela 13: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado ao requisito de informação

Perguntas referente a comunicação no seu projeto:	Notas Ponderadas		Diferença	RI	
	Utilização	Importância			
	Notas	Notas			
17	Existe reclamação da equipe do projeto por NÃO ter conhecimento de um assunto que o mesmo julgue necessário obter antecipadamente?	2,0	3,6	1,6	RI / TQ / AP
3	As partes interessadas interagem previamente na definição deste modelo de comunicação?	2,6	4,2	1,6	RI
18	Existe reclamação da equipe do projeto por receber excessivos e-mails, memorando e comunicado impresso, pois o mesmo julga não impactar em suas atividades?	2,0	3,0	1,0	RI / IP
16	Qual a frequência de reuniões não planejadas previamente no seu projeto?	2,4	3,2	0,8	RI / IP
14	Existem problemas gerados pela ausência e ou falta de comunicação no seu projeto (s)?	3,4	4,2	0,8	RI / IP

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Os resultados em relação ao grau de utilização dos itens relacionados aos requisitos das partes interessadas não estão condizentes com sua importância, porque poucas vezes foram utilizados.

Desta forma, observa-se que a oportunidade de maior utilização deste elemento, identificação dos requisitos, devendo ser criteriosamente definido durante a elaboração do plano de comunicação do projeto em sua fase conceptual e planejamento.

Apresenta-se a tabela 14 ordenada conforme a terceira e, em seguida, os seus resultados de acordo com o modelo proposto, do elemento relacionado a informações a prover (IP).

Tabela 14: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado à informação a prover

Perguntas referente a comunicação no seu projeto:		Notas Ponderadas		Diferença	IP
		Utilização	Importância		
		Notas	Notas		
18	Existe reclamação da equipe do projeto por receber excessivos e-mails, memorando e comunicado impresso, pois o mesmo julga não impactar em suas atividades?	2,0	3,0	1,0	RI / IP
16	Qual a frequência de reuniões não planejadas previamente no seu projeto?	2,4	3,2	0,8	RI / IP
14	Existem problemas gerados pela ausência e ou falta de comunicação no seu projeto (s)?	3,4	4,2	0,8	RI / IP

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Em relação ao grau de utilização deste elemento, os resultados não estão condizentes com a sua importância, pois poucas vezes foi identificada previamente a forma com que a informação deve ser provida às partes interessadas.

Desta forma, observa-se a oportunidade de maior utilização deste elemento, informação a prover, devendo ser criteriosamente definido durante a elaboração do plano de comunicação do projeto em sua fase conceptual e planejamento.

Apresenta-se a tabela 15 ordenada conforme a quarta e, em seguida, seus resultados a luz do modelo proposto, do elemento ao responsável pelo provimento da informação (RP).

Tabela 15: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionado ao responsável pelo provimento de informações

Perguntas referente a comunicação no seu projeto:		Notas Ponderadas		Diferença	RP
		Utilização	Importância		
		Notas	Notas		
7	É definido previamente o responsável por fornecer as informações?	4,4	4,6	0,2	RP

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Em atenção aos resultados em relação ao grau de utilização deste elemento, estão condizentes com a sua importância, pois na maioria das vezes é definido o responsável pelo provimento de informações as partes interessadas.

Apresenta-se a tabela 16 ordenada conforme a quinta e, em seguida, a análise de seus resultados em consonância ao modelo proposto, do elemento relacionado às TIC.

Tabela 16: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação do elemento relacionados às TIC

Perguntas referentes a comunicação no seu projeto:		Notas Ponderadas		Diferença	TIC
		Utilização	Importância		
		Notas	Notas		
11	Todas as partes interessadas possuem acesso e compartilham informações através deste site?	3,4	4,6	1,2	TIC
10	É utilizado algum método de armazenamento e compartilhamento de informações em "site" (banco de dados, arquivos impresso, software especializado)?	3,6	4,6	1,0	TIC
9	Existe algum método ou tecnologia definido previamente para transmissão das informações, como memorando, e-mail, e ou comunicado impresso?	3,6	3,8	0,2	TIC
13	São definido previamente quais recursos tecnológicos (telefone, data show, vpn, NetMeeting, voip, etc.) necessários para cada evento da comunicação?	4,0	4,0	0,0	TIC

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Verifica-se que as TIC referentes à distribuição eletrônica e métodos presenciais, como telefone, e-mail, *datashow*, *NetMeeting*, *voip*, palestras, conferências e outros, em sua maioria, são utilizadas e previamente definidas durante o processo de comunicação com as partes interessadas, porém quanto a método de armazenamento e compartilhamento de informações, como intranets, site do projeto e escritórios virtuais, não estão condizentes à sua utilização *versus* importância, porque somente às vezes são atualizadas e ou consultadas pelas partes interessadas devido à restrição de acesso e ou falta de atualização do mesmo.

A tabela 17 foi ordenada conforme a sexta e, em seguida, expõe-se a análise dos seus resultados em conformidade ao modelo proposto, dos elementos relacionados ao tratamento de questões (TQ) e atualização do plano de comunicação (AP).

Tabela 17: Resultado do diagnóstico do processo planejar a comunicação dos elementos relacionados ao tratamento de questões e atualização do plano de comunicação

Perguntas referente a comunicação no seu projeto:	Notas Ponderadas		Diferença	
	Utilização	Importância		TQ
	Notas	Notas		AP
Existe um modelo de comunicação definido para o seu projeto (s) ? (O que, como, quando e quem realiza a comunicação)	2,4	4,8	2,4	AP
Plano de comunicação é executado e acompanhado?.	2,6	4,4	1,8	TQ
Existe reclamação da equipe do projeto por NÃO ter conhecimento de um assunto que o mesmo julgue necessário obter antecipadamente?	2,0	3,6	1,6	RI / TQ / AP

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

Fonte: Autor

Os resultados em relação ao grau de utilização destes elementos não estão condizentes com a sua importância, pois poucas vezes é realizado o planejamento da comunicação, bem como tratamento da questão relacionada à sua elaboração, execução e atualização.

Desta forma, observa-se a necessidade de maior utilização destes elementos, tratamento das questões e atualização do plano de comunicação, devendo ser criteriosamente avaliado esse aspecto durante as fases do projeto.

### Com as perguntas gerais, constatou-se que:

Com o objetivo de avaliar a efetividade da troca de informação entre as áreas e a eficácia do processo de planejar a comunicação, verificaram-se os resultados que seguem.

1. Como você julga os *inputs* de informação para o seu departamento?

✓ 40% Razoável

✓ 60% Bom

2. Como você julga os *outputs* de informações do seu departamento para os demais?

✓ 40% Razoável

✓ 60% Bom

3. De modo geral, como você julga a comunicação nestes projetos?
  - ✓ 40% Razoável
  - ✓ 60% Bom
4. A elaboração de um plano de comunicação, com identificação das necessidades de informações das partes interessadas, a comunicação no projeto tornar-se-ia mais simples e produtiva?
  - ✓ 20% Concordam
  - ✓ 80% Concordam totalmente
5. Considerando estes projetos como inovadores (que trabalham com mais incertezas), tiveram mais necessidade de comunicação?
  - ✓ 60% Concordam
  - ✓ 40% Concordam totalmente
6. Na sua percepção, os projetos desenvolvidos globalmente são realizados de maneira mais ágil?
  - ✓ 20% Discordam
  - ✓ 80% Não concordam, nem discordam
7. Na sua percepção, nos projetos desenvolvidos globalmente, o requisito comunicação torna-se essencial para o sucesso do projeto?
  - ✓ 100% Concordam totalmente
8. Em sua opinião, a comunicação tem influência sobre o prazo de conclusão, custo e qualidade do projeto?
  - ✓ 20% Concordam
  - ✓ 80% Concordam totalmente
9. Você vê a comunicação como ferramenta estratégica para alcançar um negócio?
  - ✓ 40% Concordam
  - ✓ 60% Concordam totalmente

Os entrevistados citaram casos de problemas por falta do planejamento da comunicação, dentre os quais se destacaram:

- ✓ A preparação de arquivos 3 dimensões (3D) de propulsores Diesel a serem enviados para o cliente sem a definição prévia da extensão (formato) e meios para disponibilizar os arquivos desta forma, fato que acarretou um desperdício de tempo, horas de engenheiros e recursos tecnológicos de *Computer Aided Design* (CAD) para o retrabalho de conversão dos arquivos e disponibilidade dos mesmos para atender ao requisito do cliente. Tal problema ocorreu por não se questionar ao cliente sobre o modo de receber as informações.
- ✓ Os casos de excesso de e-mails trocados com o cliente envolvendo diversas partes não interessadas, relacionadas a questões técnicas do motor não esclarecidas previamente, ocasionando conflitos internos e reuniões desnecessárias entre a equipe da empresa, principal unidade de análise, e muitos dos casos envolvendo também os fornecedores e cliente. Tal problema ocorreu, por falta de identificação do responsável, em prover a informação na fase correta do projeto.

Todos os casos citados poderiam ser evitados através da elaboração do plano de comunicação acordado entre as partes envolvidas.

O estudo de caso realizado, na principal unidade de análise, proporcionou o diagnóstico detalhado da forma em que a comunicação é realizada nos projetos; e, de acordo com os dados coletados, pode-se avaliar que a comunicação nos projetos ocorre sim, porém de forma não ordenada, isto é, sem um planejamento prévio com o envolvimento das partes interessadas para elaboração de um plano de comunicação.

## **5.2 Entrevistas, segunda fase**

Na segunda fase do trabalho, foi simulada a aplicação do modelo proposto para o planejamento da comunicação em um projeto global concluído em meados de 2009, para o desenvolvimento da aplicação de dois modelos de propulsores Diesel, equipando novos modelos de ônibus para o mercado mexicano, de forma a atender aos requisitos da legislação de emissões de gases do país.

O modelo proposta em sua total integridade encontra-se disponível no Apêndice C. Todavia a tabela 18 ilustra alguns itens relacionados ao plano.

Tabela 18: Aplicação do modelo proposto em projeto

Proposta de Plano de Comunicação ICBus SFC e FE						
Número do projeto: P6341 / 930					Data: 21/02/2011	
PARTES INTERESSADAS - PIs -	REQUISITOS DE INFORMAÇÕES	INFORMAÇÕES A PROVER	RESPONSÁVEL PELO PROVIMENTO DE INFORMAÇÕES	TICs A EMPREGAR	TRATAMENTO DE QUESTÕES	ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
- Cliente; - Patrocinador (Sponsor); - Diretoria; - Gerentes funcionais; - Gerente de programa; - Líder do projeto; <b>Fase 2 - Aprovação do Programa)</b>	Contrato do GATE 2 aprovado	- Reunião de GATE; - Apresentação com o conteúdo do escopo do projeto com as estimativas financeiras, cronograma de milestones e principais riscos do projeto; - Contrato de GATE p/ assinatura da diretoria; - Idioma Inglês;	Tiago Batchauer - Supervisor de Vendas	- Reunião presencial com diretores para aprovação e assinatura do contrato do projeto - Sala de reunião equipada com datashow e vídeo conferência com capacidade para 15 pessoas; - Após aprovação do projeto deve-se criar o número e o site do projeto para divulgação do contrato de GATE e apresentação;		
- Gerente e Supervisores; - Equipe do projeto; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Kick-off do projeto	- Reunião de kick-off após aprovação de GATE - Idioma Inglês	Kleber Pereira Gonzales - Líder de Projetos	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, computador com net meeting e capacidade sala com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Líder de projeto; - Engenheiro de aplicações <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Especificações técnicas do motor Diesel	- Funcional attributes com as especificações conforme norma internacional; - Idioma Inglês;	Valdir Tressino - Engenheiro de Aplicações	- Carregar o documento no site do projeto do cliente e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Líder de Projeto; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiro de design; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Envio do modelo 3D do motor para avaliação virtual pelo cliente no veículo;	- Modelo 3D do motor; - Formato NX5;	Herickson Farias - Engenheiro de Design	- Carregar informação no site FTP e comunicar as partes interessadas por e-mail;		

Fonte: Autor

Desta forma, demonstra-se que a correta condução do planejamento da comunicação, conforme figura 24 - diagrama para elaboração a proposta de plano de comunicações -, colabora para o aumento da efetividade da gestão da comunicação como era prospectado. Contribuindo, assim, de forma a evitar ou melhorar problemas ou dificuldades encontrados na comunicação em projetos globais, como verificados na primeira fase.

No próximo capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho e algumas sugestões para estudos futuros.

## 6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Em conformidade ao modelo proposto e com o intuito de discriminar os resultados alcançados, pode-se inferir que a questão problema inicialmente proposta foi satisfatoriamente abordada e que a hipótese formulada foi verificada no contexto das premissas e restrições previamente definidas.

O modelo de plano de comunicação, proposto neste trabalho para o desenvolvimento de propulsores a diesel mostrou que os requisitos de informação das partes interessadas são tratados de forma ordenada ao longo da elaboração do plano e na fase de planejamento do projeto, buscando prover as informações requeridas na fase de execução, conforme o acordado, previamente, com as partes interessadas.

Pode-se concluir que as dificuldades de gestão de projetos globais, particularmente no tocante à comunicação entre as várias organizações e profissionais envolvidos na sua gestão e execução, são devidas aos fatores de distância geográfica, diferenças culturais e organizacionais, bem como a procedimentos operacionais.

O modelo proposto de acordo com a ordem estratégica da gestão possibilitou atenuar os principais problemas relacionados a conflitos entre as partes interessadas, de forma a suplantar as deficiências verificadas no âmbito da organização, sem a utilização de um plano de comunicação.

A eficácia do plano de comunicação é verificada durante o tratamento de questões; e a atualização do plano de comunicação, no decorrer da necessidade, como evidenciado pelo gerente de projeto.

Há de ressaltar-se como principal contribuição desta dissertação a ampliação do corpo de conhecimento relacionado ao tema escolhido, detalhada neste estudo pelos seguintes itens:

- ✓ A escolha do modelo escolhido para elaboração do plano de comunicação proposto é praticamente inequívoca das contribuições do autor, PMBOK (2008).
- ✓ A identificação dos *stakeholders* e seus requisitos de comunicação são os pontos essenciais para elaboração do plano de comunicação.
- ✓ A sequência do modelo proposto gera alternativas para tratativas diferenciadas a cada requisito de comunicação dos *stakeholders*.

- ✓ A atualização do plano de comunicação faz-se precisa conforme a necessidade do gerente de projeto e demanda dos *stakeholders*.

Portanto, após reflexão e à luz do referencial teórico e dos resultados do estudo de caso, é possível concluir que a elaboração, de forma clara, de um plano de comunicação, que vise identificar as necessidades das partes interessadas (quais, como e quando a comunicação deve ser realizada durante as fases do projeto), mostra-se de extrema importância para reduzir as dificuldades de comunicação constatadas na gestão de tais projetos.

Desta maneira, possibilitam-se novas pesquisas que permitam ou contribuam para a continuidade da pesquisa realizada, uma vez que aquela realizada, ainda que com algumas restrições naturais, dada a amplitude do trabalho realizado, mostrou-se viável e promissora. Como sugestões de futuras pesquisas, poder-se-ia citar:

- ✓ A implantação do modelo proposto de forma sistemática para que os seus princípios possam ser colocados em prática, da maneira mais adequada às necessidades de cada projeto.
- ✓ Validar, na prática, o modelo proposto, visto que apenas foi realizada a análise teórica.
- ✓ Estudar de forma abrangente o método mais eficaz para identificação dos requisitos das partes interessadas.
- ✓ Efetuar estudo mais detalhado das tecnologias de informações disponíveis no mercado, assim, intencionando garantir informações atualizadas a todas as partes interessadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, T. J. Performance of information channels in the transfer of technology. **Industrial Management Review**, Fall, v. 8, n. 1, p. 87-98, 1966.

ALLEN, T. J. **Managing the flow of technology**. Cambridge/Massachusetts: MIT Press, 1977.

ANDRADE, E. C. S. **Conversas: o fator chave para o gerenciamento de projetos**. 2009. 198fls. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Informação) – Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2009.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

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. 126fls (Mestrado 2009). Instituto Tecnológico de Aeronáutica. São Paulo 2009

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

BINDER, J. **Global project management**. Burlington: Gower Publishing Limited, 2007.

BRIGANTINI, José Anibal Davoli. **Proposta para melhoria do processo de desenvolvimento de produto de uma empresa fabricante de motores diesel**. 2008. 163fls. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

BROWN, S.; EISENHARDT, K. Product development: past research, present findings and future directions. **Academy of Management Review**, v.2, n.2. 1995.

BRUZZI, Dermeval Guillarducci. **Gerência de projetos: uma visão prática**. São Paulo: Érica, 2002.

CHAVES, L. E. et al. **Gerenciamento da comunicação em projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CHEVRIER, S. Cross-cultural management in multinational project groups. **Journal of World Business**, n.38, p.141-149, 2003.

CHIESA, V. Global R&D project management and organization: a taxonomy. **Journal of Product Innovation Management**, v.17, n.5, p.341-359, 2000.

CHIESA, V. Globalizing R&D around centers of excellence. **Long Range Planning**, v.28, n.6, p. 19-28, 1995.

CHURCHILL, Gilbert A.; PETER, J. Paul. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance: strategy, organization and management in the auto industry**. Boston: Harvard Business School Press, 1991.

CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R., **Gerência de projetos**. São Paulo: Reichmann e Affonso, 2002.

CLELAND, D. L.; GAREIS, R. **Global Project Management Handbook: planning, organizing and controlling international projects**. 2.ed. USA: McGraw-Hill, 2006.

CROWE, Andy, **The PMP: Exam How To Pass On Your First Try**. 4th Edition 2005 Edition

CRGP - THE COLLABORATORY FOR RESEARCH ON GLOBAL PROJECTS. **What is a Global Project?** Disponível em: <<http://crgp.stanford.edu/research/what.html>>. Acesso em: 08 set. 2007.

DAMIANI, J.H.S. **Notas de aula da disciplina MR 674 Gestão PDP**. Campinas: MPEA ITA/Unicamp, 2009.

DIAS, Ana Valéria Carneiro; SALERNO, Mario Sergio. **Novos padrões de relacionamento entre montadoras e autopeças no Brasil**: algumas proposições. ABREPO, 1998. Disponível

em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998\\_ART186.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998_ART186.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2011.

DINSMORE, Paul Champbell; CAVALIERI, Adriana. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

DURANTI, C.M. **Influência de fatores culturais na comunicação em projetos virtuais globais**: estudo de caso de uma empresa de tecnologia da informação. 2008. 81fls. Dissertação (Mestrado em 2008) - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

HELDMAN, Kim, **Project management professional study guide**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos fundamentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos, guia para o exame oficial do PMI**. São Paulo: Campus, 2003.

HERBSLEB, J. D.; MOCKUS A. An empirical study of speed and communication in globally distributed software development. **IEEE Transactions on Software Engineering**, v.29, n.6, jun. 2003.

HERBSLEB, J. D. et al. Distance; dependencies; and delay in a global collaboration. In: ACM CONFERENCE IN COMPUTER-SUPPORTED COOPERATIVE WORK. **Proceedings...** Philadelphia/ PA: editora, 2000.

HERBSLEB, J. D. Global software engineering: the future of socio-technical coordination. The In: FUTURE OF SOFTWARE ENGINEERING FOSE. 2007. **Proceedings...** Minneapolis/MN: editora: may 2007. p. 188-198.

KERZNER, H. **Project Management**: a system approach to planning, scheduling and controlling. 9.ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

LEITE, Heymann A. R. **Gestão de projeto do produto**: a excelência da indústria automotiva. São Paulo: Atlas, 2007.

LIENTZ, B. P.; REA, K. P. **International Project Management**. California: Academic Press, 2003.

MCDONOUGH, E. F. et al. Managing communication in global product development teams. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 46, n.4, 1999.

MINTZBERG, Henry. **The nature of managerial work**. New York: Harper & Row, 1973.

MOENAERT, R. K. et al.. Communication flows in international product innovation teams. **Journal of Product Innovation Management**, v.17, p.360-377, 2000.

MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

MULCHARY, Rita. **Preparatório para exame o Exame de PMP**. 3.ed. Estados Unidos: RCM Publications, 2007.

PAASIVARA, M. **Communication Practices in Inter-organisational Product Development**. 2005. 240. fls. Tese (Doutorado em 2005) – Department of Computer Science and Engineering, Helsinki University of Technology. Helsinki, 2005.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M.M. **Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de projetos**. In: ENEGEP XXII, 2002. Porto Alegre: editora, 2002.

PM NETWORK. **Project management journal**, Newtown Square: PMI, v. 40, n. 4, Dec 2009.

PMI - PROJECT MANAGER INSTITUTE. **Estudo de benchmarking em gerenciamento de projetos Brasil**: chapters brasileiros. Rio de Janeiro: PMI, 2009. Disponível em:

<[http://www.techoje.com.br/bolttools\\_techoje/files/arquivos/benchpreliminar.pdf](http://www.techoje.com.br/bolttools_techoje/files/arquivos/benchpreliminar.pdf)> Acesso em: 15 mar. 2011.

PINTO, M. B.; PINTO, J. K. Project team communication and cross-functional cooperation in new program development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 7, n. 3, p. 200-212, 1990.

PRADO, Darci. **Gerenciamento de projetos nas organizações**. Belo Horizonte: EDG, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK®)**. 4.ed. Pennsylvania: 14 Campus Boulevard, 2008.

RAJ, Paulo Pavarini. **Gerenciamento de pessoas em projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

RODRIGUES, Ivete. **Cultura e desempenho de equipes de projetos globais: um estudo em empresas multinacionais brasileiras**. 2010. 194fls. Tese (Doutorado em 2010) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SILVEIRA, F. F. **As práticas de comunicação em projetos globais de desenvolvimento de produto em empresas multinacionais brasileiras**. 2008. 223fls. Dissertação (Mestrado em 2008) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product design and development**. 4.ed. New York: McGraw-Hill Irwin, 2007.

VALLE, André B. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2007. (Série Gerenciamento de Projetos).

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### ROTEIRO - ENTREVISTA - 1.<sup>a</sup> FASE

#### 1. CARACTÉRISTICAS INDIVIDUAIS DO RESPONDENTE

Nome:		
País de origem:		
Tempo de empresa:	< 1 anos	( )
	1 a 5 anos	( )
	5,1 a 10 anos	( )
	> 10 anos	( )
Cargo:	Presidente / CEO	( )
	Diretor	( )
	Gerente	( )
	Supervisor	( )
	Especialista	( )
	Engenheiro	( )
	Outro (especificar): _____	( )
Formação acadêmica:	Ensino superior	
	Engenheiro	( )
	Outro (especificar): _____	( )
	Pós graduação:	( )
	Mestrado:	( )
Função no projeto:	Doutorado:	( )
	Gerente programa	( )
	Lider de projeto	( )
	Técnico de equipe	( )
Área de atuação:	Outro (especificar): _____	( )
	Planjamento	( )
	Comercial / Marketing	( )
	P&D / Engenharia	( )
	Produção	( )
	Financeiro	( )
	Outro (especificar): _____	( )

#### 2. CARACTÉRISTICAS DO PROJETO

Objetivo 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:

Nome do projeto:		
Número do projeto:		
Tipo de projeto:	Inovação de produto	( )
	Inovação de processo	( )
	Inovação organizacional	( )
	Inovação de mercado	( )
	Outro (especificar): _____	( )
Tipo de equipe quanto a distância geográfica:	Co-localizada	( )
	Distribuída (mesmo país)	( )
	Distribuída (outro país)	( )
Tipo de equipe quanto a distância organizacional:	Envolve apenas uma organização	( )
	Envolve pessoas de duas ou mais organizações	( )
Tamanho da equipe:	Até 4 pessoas	( )
	Entre 5 a 10 pessoas	( )
	Entre 11 e 20 pessoas	( )
	Mais de 20 pessoas	( )
Países de origem dos membros da equipe:	País 1: N° de pessoas do país:	_____
	País 2: N° de pessoas do país:	_____
	País 3: N° de pessoas do país:	_____
	País 4: N° de pessoas do país:	_____

### 3. CARACTERÍSTICAS DOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Como classificaria a intensidade do uso dos seguintes canais de comunicação. Coloque um **X** na célula correspondente:

Avalie grau de Utilização: (1)= Nunca (2)= Raramente (3)= Às vezes (4)= Frequentemente (5)= Sempre  
 Grau de importância: (1) Pouco importante a (5) Muito importante

Canais de comunicação	GRAU DE UTILIZAÇÃO					IMPORTANCIA				
	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
Encontros face-a-face										
Sistema de dados compartilhados (sharepoint, EPM)										
Audioconferência										
E-mail										
Telefone										
Mensagens instantâneas (Chats)										
Videoconferência										

#### 4. CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO:

Objetivo de avaliar questões relacionadas aos processos do planejar a comunicação. Coloque um X na célula correspondente:

Avalie grau de Utilização: (1)= Nunca (2)= Raramente (3)= Às vezes (4)= Frequentemente (5)= Sempre

Grau de importância: (1) Pouco importante a (5) Muito importante

	Perguntas referente a comunicação no seu projeto:	GRAU DE UTILIZAÇÃO					GRAU DE IMPORTÂNCIA					
		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	
1	Você conhece e possui o registro (nome, telefone, e-mail) de todos os interessados no seu projeto (s)?											
2	Existe um modelo de comunicação definido para o seu projeto (s) ? (O que, como, quando e quem realiza a comunicação)											
3	As partes interessadas interagem previamente na definição deste modelo de comunicação?											
4	É estabelecido previamente algum padrão de idioma, conteúdo e nível de detalhamento para cada evento a ser comunicado?											
5	É estabelecido previamente o intervalo de tempo e frequência para a distribuição de informações?											
6	Plano de comunicação é executado e acompanhado?.											
7	É definido previamente o responsável por fornecer as informações?											
8	É definido previamente quem estará recebendo a informação?											
9	Existe algum método ou tecnologia definido previamente para transmissão das informações, como memorando, e-mail, e ou comunicado impresso?											
10	É utilizado alguma método de armazenamento e compartilhamento de informações "site" (banco de dados, arquivos impresso, software especializado)?											
11	Todas as partes interessadas possuem acesso e compartilham informações através deste site?											
12	O site do projeto e constantemente atualizado?											
13	É definido previamente quais recursos tecnológicos (telefone, data show, vpn, NetMeeting, voip, etc.) necessários para cada evento da comunicação?											
14	Existem problemas gerados pela ausência e ou falta de comunicação no seu projeto (s)?											
15	É definido previamente as reuniões periódicas para o acompanhamento dos projetos (Project Review, Design Review via face-to-face ou via comunicação eletrônica)?											
16	Qual a frequência de reuniões não planejadas previamente no seu projeto?											
17	Existe reclamação da equipe do projeto por NÃO ter conhecimento de um assunto que o mesmo julgue necessário obter antecipadamente?											
18	Existe reclamação da equipe do projeto por receber excessivos e-mails, memorando e comunicado impresso, pois o mesmo julga não impactar em suas atividades?											

## 5. QUESTÕES GERAIS

1. Como você julga os inputs de informação para o seu departamento?  
 Péssimo  Ruim  Razoável  Bom  Excelente
2. Como você julga os outputs de informações do seu departamento para os demais?  
 Péssimo  Ruim  Razoável  Bom  Excelente
3. De modo geral como você julga a comunicação nestes projetos?  
 Péssimo  Ruim  Razoável  Bom  Excelente
4. A elaboração de um plano de comunicação, com identificação das necessidades de informações das partes interessadas, a comunicação no projeto tornar-se-ia mais simples e produtiva?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente
5. Considerando estes projetos como inovadores (que trabalham com mais incertezas) tiveram mais necessidade de comunicação?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente
6. Na sua percepção, os projetos desenvolvidos globalmente são realizados de maneira mais ágil?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente
7. Na sua percepção, os projetos desenvolvidos globalmente o requisito comunicação torna-se essencial para o sucesso do projeto?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente
8. Em sua opinião, a comunicação tem influência sobre o prazo de conclusão, custo e qualidade do projeto?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente
9. Você vê a comunicação como ferramenta estratégica para alcançar um negócio?  
 Discordo totalmente  Discordo  Não concordo, nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

## APÊNDICE B – RESULTADOS DA COLETA DE DADOS

1	Você conhece e possui o registro (nome, telefone, e-mail) de todos os interessados no seu projeto (s)?	3,8	4,4	0,6
2	Existe um modelo de comunicação definido para o seu projeto (s) ? (O que, como, quando e quem realiza a comunicação)	2,4	4,8	2,4
3	As partes interessadas interagem previamente na definição deste modelo de comunicação?	2,6	4,2	1,6
4	É estabelecido previamente algum padrão de idioma, conteúdo e nível de detalhamento para cada evento a ser comunicado?	4,2	4,6	0,4
5	É estabelecido previamente o intervalo de tempo e frequência para a distribuição de informações?	3,6	3,8	0,2
6	Plano de comunicação é executado e acompanhado?.	2,6	4,4	1,8
7	É definido previamente o responsável por fornecer as informações?	4,4	4,6	0,2
8	É definido previamente quem estará recebendo a informação?	3,2	4,6	1,4
9	Existe algum método ou tecnologia definido previamente para transmissão das informações, como memorando, e-mail, e ou comunicado impresso?	3,6	3,8	0,2
10	É utilizado alguma método de armazenamento e compartilhamento de informações "site" (banco de dados, arquivos impresso, software especializado)?	3,6	4,6	1,0
11	Todas as partes interessadas possuem acesso e compartilham informações através deste site?	3,4	4,6	1,2
12	O site do projeto e constantemente atualizado?	3,6	5,0	1,4
13	É definido previamente quais recursos tecnológicos (telefone, data show, vpn, NetMeeting, voip, etc.) necessários para cada evento da comunicação?	4,0	4,0	0,0
14	Existem problemas gerados pela ausência e ou falta de comunicação no seu projeto (s)?	3,4	4,2	0,8
15	É definido previamente as reuniões periódicas para o acompanhamento dos projetos (Project Review, Design Review via face-to-face ou via comunicação eletrônica)?	4,4	4,6	0,2
16	Qual a frequência de reuniões não planejadas previamente no seu projeto?	2,4	3,2	0,8
17	Existe reclamação da equipe do projeto por NÃO ter conhecimento de um assunto que o mesmo julgue necessário obter antecipadamente?	2,0	3,6	1,6
18	Existe reclamação da equipe do projeto por receber excessivos e-mails, memorando e comunicado impresso, pois o mesmo julga não impactar em suas atividades?	2,0	3,0	1,0

Grau de utilização: (1) = Nunca (2) = Poucas vezes (3) = Às vezes (4) = Na maioria das vezes (5) = Sempre

Grau de importância: (1) = Pouco importante a (5) = Muito importante

# APÊNDICE C – APLICAÇÃO DO MODELO PROSPOTO

## Proposta de Plano de Comunicação ICBus SFC e FE

Número do projeto: P6341 / 930

Data: 21/02/2011

PARTES INTERESSADAS - Pis -	REQUISITOS DE INFORMAÇÕES	INFORMAÇÕES A PROVER	RESPONSÁVEL PELO PROVIMENTO DE INFORMAÇÕES	TICs A EMPREGAR	TRATAMENTO DE QUESTÕES	ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
- Cliente; - Patrocinador (Sponsor); - Diretoria; - Gerentes funcionais; - Gerente de programa; - Líder do projeto; <b>Fase 2 - Aprovação do Programa)</b>	Contrato do GATE 2 aprovado	- Reunião de GATE; - Apresentação com o conteúdo do escopo do projeto com as estimativas financeiras, cronograma de milestones e principais riscos do projeto; - Contrato de GATE p/ assinatura da diretoria; - Idioma Inglês;	Tiago Batchauer - Supervisor de Vendas	- Reunião presencial com diretores para aprovação e assinatura do contrato do projeto - Sala de reunião equipada com datashow e vídeo conferência com capacidade para 15 pessoas; - Após aprovação do projeto deve-se criar o número e o site do projeto para divulgação do contrato de GATE e apresentação;		
- Gerente e Supervisores; - Equipe do projeto; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Kick-off do projeto	- Reunião de kick-off após aprovação de GATE - Idioma Inglês	Kleber Pereira Gonzales - Líder de Projetos	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, computador com net meeting e capacidade sala com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Líder de projeto; - Engenheiro de aplicações <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Especificações técnicas do motor Diesel	- Functional attributes com as especificações conforme norma internacional; - Idioma Inglês;	Valdir Tressino - Engenheiro de Aplicações	- Carregar o documento no site do projeto do cliente e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Líder de Projeto; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiro de design; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Envio do modelo 3D do motor para avaliação virtual pelo cliente no veículo;	- Modelo 3D do motor; - Formato NX5;	Herickson Farias - Engenheiro de Design	- Carregar informação no site FTP e comunicar as partes interessadas por e-mail;		
- Cliente; - Líder do projeto; - Engenheiro de aplicações; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Especificações técnicas do veículo	- DEPA Preenchido (Dados de Entrada do Projeto de Aplicações); - Idioma Inglês;	Cliente - PDT Powertrain	- Carregar o documento no site do projeto do cliente e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiro de design; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Envio do modelo 3D do veículo para design dos novos componentes do motor;	- Modelo 3D do veículo; - Formato NX5;	Cliente - PDT Powertrain	- Carregar informação no site FTP e comunicar as partes interessadas por e-mail;		

## Proposta de Plano de Comunicação ICBus SFC e FE

Número do projeto: P6341 / 930

Data: 21/02/2011

PARTES INTERESSADAS - Pis -	REQUISITOS DE INFORMAÇÕES	INFORMAÇÕES A PROVER	RESPONSÁVEL PELO PROVIMENTO DE INFORMAÇÕES	TICs A EMPREGAR	TRATAMENTO DE QUESTÕES	ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
- Cliente; - Líder de projeto; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiros sistemistas; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Reunião de Design Review	- Apresentação do design proposto e lista de peças novas; - Idioma Inglês - Reuniões mensais até aprovação do GATE 3	- Cliente; - Herickson Farias - Engenheiro de Design	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, NetMeeting sala com capacidade para 10 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Compras; - Vendas; - Qualidade; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiro de especificações; - Engenheiros de designs <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Definição da lista de peça do motor	- Reunião para elaboração da lista de peças; - Reunião semanal até congelar lista de peças; - Idioma português	Valdir Tressino - Engenheiro de Aplicações	- Reunião presencial c/ datashow; - Informação a ser disponibilizado no SAP;		
- Cliente; - Líder de projeto; - Engenheiro de aplicações; - Engenheiros sistemistas; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Definição e emissão do DVP	- Reunião com engenheiros sistemista para elaboração DVP; - Idioma Inglês;	Valdir Tressino - Engenheiro de Aplicações	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, net meeting com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Engenheiro HD e SW; <b>Fase 3 - Aprovação do Projeto</b>	Especificações do HD e SW do motor	- Lista de interfaces elétricas e funções disponíveis no motor;	Anderson Tanaka e Roberto Carlos - Engenheiro sistemista	- Carregar o documento no site do projeto do cliente e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Compras; - Programas; - Qualidade; - Líder de projetos; - Engenheiro de aplicações; <b>Fase 4 a 5 - Aprovação do Produto</b>	Reunião de Tracking List	- Planilha de tracking com todos os novos componentes, necessidades de peças protótipos e itens de rastreabilidade (RC e PO); - Idioma português	Erick Saraiva - Engenheiro de Programa	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, net meeting com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		

## Proposta de Plano de Comunicação ICBus SFC e FE

Número do projeto: P6341 / 930

Data: 21/02/2011

PARTES INTERESSADAS - Pis -	REQUISITOS DE INFORMAÇÕES	INFORMAÇÕES A PROVER	RESPONSÁVEL PELO PROVIMENTO DE INFORMAÇÕES	TICs A EMPREGAR	TRATAMENTO DE QUESTÕES	ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE COMUNICAÇÃO
- Líder do projeto; - Gerente funcional; - Engenheiro de programa; - Equipe do projeto; <b>Fase 3 a 6 - Aprovação do lançamento</b>	Reunião de Project Review	- Apresentação com Status do Projeto - Idioma Inglês; - Reuniões mensais até sign-off da engenharia (GATE 6);	Kleber Pereira Gonzales - Líder de Projetos	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, net meeting com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Programas; - Vendas; - Qualidade; - Compras; - Serviços; - Reposição; - Logística; - Manufatura; - Engenharia; <b>Fase 3 a 6 - Sign-off Final de Engenharia</b>	Reunião de Program Review	- Apresentação com Status do Programa - Idioma Inglês; - Reuniões mensais até sign-off da engenharia (GATE 6);	Erick Saraiva - Engenheiro de Programa	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, net meeting com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Cliente; - Engenheiro de programas; - Líder de projetos; - Engenheiro de aplicações; <b>Fase 4 a 7 - Aprovação do Produto</b>	Reunião de OPL (Open point List)	- Reunião com o cliente para reportar andamento do projeto e pendências; - Reunião semanal; - Idioma inglês;	Kleber Pereira Gonzales - Líder de Projetos	- Reunião presencial e virtual - Sala de reunião equipada com telefone viva voz, datashow, net meeting com capacidade para 15 pessoas; - Carregar o documento no site do projeto e comunicar as partes interessadas via e-mail;		
- Patrocinador (Sponsor); - Diretoria; - Gerentes funcionais; - Gerente de Programa; <b>Fase 3 a 8 - Lições Apreendidas</b>	Submissão do GATEs para aprovação	- Reunião de GATE; - Apresentação com o conteúdo do escopo do projeto com as estimativas financeiras, cronograma de milestones e principais riscos do projeto; - Contrato de GATE p/ assinatura da diretoria; - Idioma Inglês;	Thomas Puschel - Gerente de Programa	- Reunião presencial com diretores para aprovação e assinatura do contrato do projeto - Sala de reunião equipada com datashow e vídeo conferência com capacidade para 15 pessoas; - Disponibilizar informação no site do projeto;		