

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**Bárbara Elizabeth Pereira Sotomonte**

**ANÁLISE DOS FATORES DE  
COMUNICAÇÃO INFLUENTES NO  
GERENCIAMENTO DE EQUIPES DE  
PROJETOS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção do título de *Mestre em Engenharia de Produção*.

**Orientador:** Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, Dr.

**Itajubá  
2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PRODUÇÃO**

**Bárbara Elizabeth Pereira Sotomonte**

**ANÁLISE DOS FATORES DE**  
**COMUNICAÇÃO INFLUENTES NO**  
**GERENCIAMENTO DE EQUIPES DE**  
**PROJETOS**

**Banca Examinadora:**

Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, Dr. (Orientador)

Prof. Helder José Celani de Souza, Dr.

Prof. Carlos Henrique Pereira Mello, Dr.

**Itajubá**

**2012**

# DEDICATÓRIA

*À minha mãe, Maria, pela paciência e força.*

*Ao meu pai, David, exemplo de trabalho e dedicação.*

*Ao meu irmão, Alyson, pela disposição em ajudar.*

*Ao meu esposo, César, pelo amor e perseverança, que me fizeram  
chegar aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Ao meu orientador, Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, pela competência, paciência, amizade e disponibilidade a toda prova. Muito obrigada!*

*Ao Inatel Competence Center, representado pelo Guilherme Marcondes Barucke e Breno Tavares, meu agradecimento especial.*

*Ao Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da UNIFEI, representado pelos seus dedicados Professores e Funcionários, pela oportunidade que me concedeu na realização deste trabalho, e aos amigos desse Instituto, pelo convívio profissional.*

*Ao grupo de Especialização em Gestão de Pessoas e Projetos Sociais da UNIFEI, representado pela Aline e Rita. Obrigada pela consideração que sempre tiveram comigo.*

*Ao Gustavo Oliveira pela imensurável ajuda nos estudos. Não tenho palavras para agradecer a “maratona da estatística” aos sábados pela manhã.*

*Às amigas Danielle Campos e Michele Dias pela companhia, mas acima de tudo pelas risadas!*

*Aos colegas do Gepe Qualidade pelo companheirismo e por fazer a jornada mais leve.*

*À CAPES e à FAPEMIG pelo apoio financeiro concedido para realização deste trabalho através do programa de bolsas de estudo.*

*“As ideias das pessoas são pedaços da sua felicidade”.*

William Shakespeare

## RESUMO

Projetos, em sua maioria, buscam auferir competitividade às empresas. Gerenciá-los tornou-se uma questão de sobrevivência já que existe uma elevada demanda dentro das organizações, recursos escassos, necessidade crescente de redução de custos e prazos para melhor atender aos clientes. Por outro lado, os avanços dos novos canais de comunicação tornaram-se parte de nossas vidas e a habilidade de comunicar é essencial para assegurar a compreensão de informações durante todo o ciclo de vida de um projeto.

Nesse contexto esta dissertação apresenta os resultados de uma pesquisa aplicada utilizando a abordagem qualitativa, com o objetivo de identificar e analisar os fatores influentes no processo de comunicação no gerenciamento de projetos. A escolha da empresa estudada é justificada por sua estrutura projetizada, variedade de projetos, representatividade e referência para a região do Sul de Minas Gerais. O método de pesquisa adotado foi o de estudo de caso, realizado com gerentes e desenvolvedores de *software* do Inatel *Competence Center*. O instrumento de pesquisa para coleta de dados foi desenvolvido baseando-se na literatura sobre os temas Comunicação e Gerenciamento de projeto, enviados por e-mail, além de contar com entrevistas semiestruturadas e análise documental.

Como resultados destaca-se que as abordagens utilizadas no gerenciamento de projetos estão baseadas no Modelo de Shannon, fator que pode contribuir para que os planos de comunicação não atendam as necessidades dos projetos. O ambiente de trabalho e valores da organização podem influenciar positiva ou negativamente o contexto da comunicação. O estudo também permite centrar a atenção da gerência sobre os valores mais resistentes à mudanças, apontando em quais fatores estes concordam. As principais contribuições referem-se à compreensão de temas pouco explorados e identificação de alguns fatores que podem ajudar a melhorar a comunicação entre equipes de projetos.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de projetos, Organização, Barreiras da comunicação, Ferramentas da comunicação.

# ABSTRACT

Projects mostly seek to ensure competitive edge to companies. Manage them has become a matter of survival since there is a high demand inside organizations, scarce resources, increasing need of costs and time reduction to better serve customers. Moreover, the advances of new communication channels have become part of our lives and the ability to communicate is essential to assure understanding of information throughout the lifecycle of a project.

In this context, this paper presents the results of an applied research using the qualitative approach, aiming to identify and analyze factors influencing the communication process in project management. The choice of company of study is justified by its projectized structure, variety of projects, representativeness and reference for the South region of Minas Gerais. The research method used was a case study, conducted with managers and software developers at Inatel Competence Center. The survey instrument for data collection was developed based on the literature of topics related to Communication and Project Management, sent by e-mail, and rely on semi-structured interviews and documentary analysis.

The results highlight that the approaches used in project management is based on Shannon Model, a factor that may contribute to communication plans do not meet the needs of projects. The work environment and organizational values can positively or negatively influence the communication context. The study also allows management to focus on values which are more resistant to change, pointing to factors which they agree. The main contributions concern the understanding of unexplored topics and the identification of some factors that can help improve communication between project teams.

**Keywords:** Project management, Organization, Communication barriers, Communication tools.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABGP	Associação Brasileira de Gerência de Projetos
APL	Arranjo Produtivo Local
APM	<i>Association for Project Management</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i>
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
ICC	<i>Inatel Competence Center</i>
ISI	<i>Institute Scientific Information</i>
MSF	<i>Microsoft Solutions Framework</i>
PMBok	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PRINCE	<i>Projects in a Controlled Environment</i>
RUP	<i>Rational Unified Process</i>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Abordagem qualitativa .....	20
Figura 2.1 - Resultado da pesquisa sobre Comunicação e Gerenciamento de projetos .	24
Figura 2.2- Classificação das publicações por países.....	28
Figura 2.3 – Classificação os métodos de pesquisa utilizados .....	28
Figura 2.4 – Classificação das publicações por abordagem .....	29
Figura 2.5 – Classificação de acordo com a filiação dos autores .....	30
Figura 2.6 - Autores mais citados sobre o tema comunicação e projetos.....	30
Figura 2.7 – Análise de cocitação.....	31
Figura 2.8 – Modelo de Shannon e Weaver .....	35
Figura 3.1 - Cronologia das abordagens do gerenciamento de projetos e da comunicação .....	40
Figura 3.2- Gestão da comunicação de acordo com MSF ( <i>Microsoft Solutions Framework</i> ).....	41
Figura 3.3 – Atividades desenvolvidas no RUP .....	42
Figura 3.4 – Gerenciamento do fluxo de informação e funcionários segundo o RUP...	43
Figura 3.5–Modelo de comunicação básica .....	47
Figura 3.6 – Estrutura da representação contínua e por estágios.....	49
Figura 4.1 – Método de pesquisa.....	54
Figura 4.2 – Localização estratégica de Santa Rita do Sapucaí .....	56
Figura 4.3 – Ramos de atividades.....	56
Figura 4.4 – Exemplo de estrutura dos mapas cognitivos .....	62
Figura 4.5 – Mapa cognitivo da organização .....	71
Figura 4.6 – Mapa cognitivo da organização e as ações citadas por número mínimo de respondentes .....	72
Figura 4.7 - Nível de concordância acerca dos 62 itens citados pelos funcionários .....	73
Figura 4.8 – Nível de concordância acerca dos 14 itens citados pelos funcionários.....	74
Figura 4.9 – Tempo médio na empresa .....	77
Figura 4.10 – Número de projetos .....	77
Figura 4.11 – Tempo médio de duração dos projetos .....	78
Figura 4.12 – Faixa etária da equipe.....	78

Figura 4.13 – Escolaridade da equipe.....	79
Figura 4.14 – Ferramentas utilizadas no desenvolvimento dos projetos.....	79
Figura 4.15– Análise de <i>cluster</i> para as variáveis .....	85

# LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Características do estudo de caso .....	21
Quadro 2.1- Periódicos dos artigos relacionados à pesquisa.....	25
Quadro 2.2 – Análise dos principais artigos relacionados à pesquisa.....	26
Quadro 3.1 – Níveis de conhecimento e experiência .....	44
Quadro 3.2 – Gestão estratégica da comunicação .....	45
Quadro 3.3 – Descrição dos processos relacionados à comunicação .....	46
Quadro 3.4 - Gestão da comunicação de acordo com o PMBoK.....	47
Quadro 3.5 – Comparação entre as abordagens utilizadas no gerenciamento da comunicação.....	50
Quadro 3.6 – Construtos utilizados na pesquisa.....	53
Quadro 4.1 – Prêmios e destaques da empresa.....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Estudo da comunicação feito pelo PMI entre os anos de 2003 a 2010.....	17
Tabela 2.1 – Propagação de Modelo de Shannon e Weaver – Teoria da informação ....	36
Tabela 4.1 – Temas das entrevistas e relações do mapa cognitivo.....	70
Tabela 4.2 – Fatores influentes na comunicação comparado com outras pesquisas .....	76
Tabela 4.3 – Análise do Alfa de Cronbach.....	80
Tabela 4.4 – Classificação da correlação linear .....	81
Tabela 4.5 – Correlação entre fatores e respostas .....	81
Tabela 4.6 – Correlação moderada entre fatores e respostas.....	83
Tabela 4.7– Resultado da análise de <i>cluster</i> .....	85

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	15
1.1 Considerações Iniciais	15
1.2 Objetivos	16
1.3 Justificativas	16
1.4 Limitações	19
1.5 Classificação da Pesquisa	19
1.6 Estrutura do Trabalho	22
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	23
2.1 Considerações iniciais	23
2.2 Bibliometria - Contribuição científica	23
2.3 Dados, informação e comunicação	32
<b>3 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO EM PROJETOS</b>	39
3.1 Considerações Iniciais	39
3.2 A comunicação nas abordagens de gerenciamento de projetos	39
3.2.1 Microsoft Solutions Framework (MSF)	40
3.2.2 Rational Unified Process (RUP)	41
3.2.3 Associação Brasileira de Gerência de Projetos (ABGP)	43
3.2.4 Projects in a Controlled Environment (PRINCE)	44
3.2.5 Norma NBR ISO 10.006	45
3.2.6 Project Management Body of Knowledge (PMBok)	46
3.2.7 Association for Project Management (APM)	48
3.2.8 Capability Maturity Model Integration (CMMI)	48
3.3 Comparação entre as abordagens	50
3.4 Comunicação e projetos - Identificação de fatores	52
<b>4 PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DA PESQUISA</b>	54
4.1 Considerações iniciais	54
4.2 Condução do estudo de caso	54
4.2.1 Desenvolver a teoria e revisão da literatura	55
4.2.2 Selecionar os casos e as amostras	55
4.2.3 Desenvolver instrumentos e protocolo de pesquisa	57
4.2.4 Condução da pesquisa de campo	61

4.2.5	Análise dos dados qualitativos .....	61
4.2.6	Análise dos dados quantitativos - Caracterização da amostra.....	76
4.2.7	Análise do Alfa de Cronbach .....	79
4.2.8	Análise de correlação .....	80
4.2.9	Análise de cluster para questões similares .....	84
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>87</b>
1.	APÊNDICE A – Tabela de codificação .....	91
2.	APÊNDICE B - Protocolo de pesquisa .....	96
3.	APÊNDICE C- Resultados <i>Agreement Analysis</i> .....	103
4.	APÊNDICE D – Análise de correlação .....	104
5.	APÊNDICE E - Publicações .....	106
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>107</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações Iniciais

Os recentes avanços tecnológicos e a revolução da informação têm constantemente nos conduzido a novos horizontes de possibilidades e níveis de exigência e excelência cada vez mais elevados. Isto não se aplica apenas aos produtos finais ou serviços em uso, mas também aos projetos e processos, desde sua concepção até sua implantação (AZANHA, 2003).

A definição acadêmica de projeto é a de esforço temporário empreendido para alcançar um objetivo específico. Projetos são executados por pessoas, geralmente tem limitações de recursos e são planejados, executados e controlados (PMI, 2008).

Para alcançar o sucesso de um projeto é necessário organização, cumprimento do prazo e dos custos orçados, devendo este atender o cliente final. Além disso, é importante a clareza dos objetivos, bom fluxo de informação, boa comunicação, planejamento das tarefas, recursos humanos adequados e motivados, acompanhamento e uma boa liderança (RABECHINI JR, 2001).

Já Lavagnon (2009) evidencia em seus trabalhos que é difícil definir o conceito de sucesso dentro dos projetos, pois todavia não há um consenso sobre o que é o sucesso ou a falha. Além disso, afirma-se que deve haver uma distinção entre sucesso dos projetos e sucesso do gerenciamento dos projetos.

Por outro lado, Keelling (2002) afirma que os motivos que levam ao insucesso são: estimativas e planos não realistas, definição imprecisa do escopo, comunicações incompletas, pouca integração entre tempo, custo e qualidade. Outros aspectos são papéis e responsabilidades mal definidos, falta de entrosamento na equipe, nível de detalhamento inadequado, falta de planejamento e objetivos mal traçados, identificando dessa maneira a relevância da comunicação.

A habilidade de comunicar é essencial para assegurar a compreensão de informações durante todo o ciclo de vida de um projeto e essa é utilizada desde o início do projeto, estendendo-se ao plano global e de uma forma importantíssima na entrega e encerramento do projeto (PMI, 2008).

Nas pesquisas nacionais pouco se há explorado sobre as relações do processo comunicativo dos projetos, prova disso são as buscas realizadas nas bases de Engenharia de Produção do Portal Periódicos, as bases do SciELO e, por último, dissertações e teses

comprovando que pesquisas com esse objetivo todavia são raras. Evidências dessa afirmação são posteriormente descritas na Seção 1.3.

Baseando-se nas considerações iniciais, este trabalho visa responder à seguinte questão de pesquisa: **Quais fatores influenciam a comunicação das equipes de projetos?**

## 1.2 Objetivos

### **Objetivo geral:**

Considerando esse contexto, o presente trabalho explora as relações entre comunicação e gerenciamento dos projetos em uma empresa de desenvolvimento de *software* do Vale da Eletrônica – Inatel *Competence Center*.

O objetivo geral dessa dissertação é identificar e analisar os fatores do processo de comunicação no gerenciamento de projetos.

### **Objetivos específicos:**

Considerando o objetivo geral proposto, delinear-se os seguintes objetivos específicos a serem explorados no trabalho:

- Identificar como as metodologias de gerenciamento de projetos abordam a comunicação;
- Analisar como o ambiente de trabalho pode influenciar no contexto da comunicação;
- Analisar como os valores da organização podem influenciar no contexto da comunicação.

## 1.3 Justificativas

As justificativas estão relacionadas à:

- **Relevância do tema**

Para Raupp e Ruler (2006), há pouca transdisciplinaridade no campo da comunicação, gerenciamento de projetos e das organizações, ou seja, a gestão da comunicação, todavia está pouco orientada para o desenvolvimento de um campo de conhecimento consolidado. Dessa forma, a fragmentação das investigações e pesquisas impede o desenvolvimento da área como um campo de estudo empiricamente fundamentado.

O Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos no Brasil, realizado pelo *Project Management Institute* (PMI) apresenta em alguns de seus relatórios as dificuldades mais frequentes nas organizações, sendo que a comunicação é citada como uma das habilidades deficientes nos gerentes de projetos, um fator gerador de problemas, além de ser



uma das capacidades mais valorizadas pelas organizações no âmbito do gerenciamento dos projetos. Prova disso é que ela foi considerada como um dos aspectos mais importantes durante o planejamento dos projetos obtendo nessa pesquisa, nos anos de 2007 (67%) e 2010 (67,6%). Os números também mostram que os problemas encontrados com frequência nas organizações é a comunicação, chegando a 71% em 2005 e 64% no ano de 2007.

Um dos documentos pouco utilizados na organização durante o ciclo de vida do projeto é o plano de comunicação e as porcentagens de 56% e 56,6% correspondem a falta de uso desse documentos nos anos de 2007 e 2010, respectivamente. A comunicação também é uma das habilidades mais valorizadas pelas organizações no gerenciamento de projetos, atingindo 78% e 71% nos anos de 2007 e 2008.

Para complementar a pesquisa as habilidades que as organizações consideram deficientes nos seus profissionais de gerenciamento de projetos também é a comunicação com 53% e 53,8% nos anos de 2007 e 2010. Por último, a comunicação foi classificada como um dos benefícios mais importantes para a organização com 43,4% no ano de 2010. É importante ressaltar que no ano de 2006 não houve perguntas relativas ao tema comunicação e gerenciamento de projetos. A Tabela 1.1 resume os dados da pesquisa, identificando o percentual de respondentes que atribuíram importância a comunicação e entre parênteses sua classificação.

Questão	Ano							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Comunicação considerada como um dos principais aspectos durante o planejamento dos projetos da organização.	51% (8ª)	58% (9ª)	37% (8ª)		67% (4ª)	51% (5ª)	4% (17ª)	67,6% (4ª)
Comunicação como os tipos de problemas mais comuns nos projetos da organização.	43% (8ª)	61% (3ª)	71% (2ª)		64% (2ª)	58% (3ª)	12% (3ª)	40,1% (3ª)
Plano de comunicação utilizado como documento na organização durante o ciclo de vida do projeto.			38% (9ª)		56% (13ª)	44% (14ª)		56,5% (12ª)
Comunicação como habilidades mais valorizadas pelas organizações no gerenciamento de projetos.					78% (2ª)	71% (2ª)	15% (5ª)	44,2% (2ª)
Comunicação como habilidade deficiente nos profissionais de gerenciamento de projetos.					53% (1ª)	47% (1ª)	15% (5ª)	53,8% (1ª)
Comunicação como benefício mais importantes para a organização.								43,4% (3ª)
<b>Total de empresas pesquisadas</b>	<b>60</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>184</b>	<b>373</b>	<b>300</b>	<b>460</b>

Tabela 1.1 – Estudo da comunicação feito pelo PMI entre os anos de 2003 a 2010

Verifica-se na Tabela 1.1 pouca melhoria em relação a comunicação, permitindo concluir que a mesma é considerada relevante para as empresas brasileiras.

Além disso, projetos têm se tornado objeto de exigências e implicações para as empresas, fazendo deste uma questão estratégica para organizações que desejam manter-se

competitivas e sustentáveis em seus segmentos (ROCHA, OLIVEIRA e DELAMARO, 2008).

Outro aspecto a ser observado é que o Brasil vem aumentando consideravelmente seu número de projetos em diversos setores como por exemplo os projetos aumentaram no país devido a Copa do Mundo 2014 e Olimpíadas. As obras acontecem em 12 cidades-sede, contando com projetos de mobilidade urbana (trens, metrô, corredores de ônibus); estádios (construção de novas arenas); aeroportos (ampliação e melhoria das pistas e terminais de passageiros), além da criação da Cidade Olímpica.

Dessa forma, justifica-se a importância da escolha desse tema pela sua relevância frente às organizações.

- **Relevância do objeto de estudo**

Primeiramente foram traçados os critérios de seleção do objeto de estudo que se desdobram em:

- Estrutura projetizada, ou seja, que o negócio da empresa seja o desenvolvimento de projetos;
- Variedade de projetos;
- Representatividade e referência para a região;
- Número de certificações conquistadas;
- Possibilidade de acesso e divulgação dos dados.

Diante dos critérios traçados na pesquisa sabe-se que o Inatel *Competence Center* - ICC atende todos eles.

O objeto de estudo desse trabalho – ICC – foi criado há 25 anos. O instituto mantém núcleos e centros de orientação, desenvolvendo uma cultura empreendedora na comunidade local e região, além de contar com mais de 150 profissionais, desenvolver aproximadamente 100 projetos por ano de variada duração entre serviços e convênios de P&D.

Outra característica fundamental para a escolha deste universo de pesquisa é que o ICC possui um escritório de gerenciamento de projetos que acompanha todo desenvolvimento das soluções para as empresas, além de ser referência em sua área de atuação.

Por último, dentre as certificações conquistadas pelo ICC encontram-se:

- Credenciamento junto ao Comitê da Área de Tecnologia da Informação/Ministério da Ciência e Tecnologia – CATI-MCT;
- Certificação *Capability Maturity Model* – CMM, Nível 2 em 2003;

- Acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO;
- Credenciado pelo TEM para homologação de relógios de ponto eletrônicos (REP);
- Credenciado pelo Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ para realização de análise estrutural de equipamento emissor de cupom fiscal (ECF);
- Certificado no Modelo MPS.BR, Nível F pela SOFTEX.

Além disso, na área de gerenciamento de projetos há:

- Seis gerentes certificados pelo *Project Management Institute* – PMP-PMI;
- Cinco gerentes certificados pelo *Professional Scrum Master* – PSM, pelo Scrum.Org;
- Um gerente certificado pelo *Risk Management Professional* – RMP-PMI (riscos);
- Um gerente certificado pelo *Certified Association Project Management* – CAPM-PMI;
- Um gerente certificado pelo *Information Technology Infrastructure Library* – ITIL.
- **Contribuição científica**

A contribuição científica foi evidenciada por meio de uma análise bibliométrica do tema e como este se desenvolveu ao longo dos anos. A contribuição será melhor abordada no Capítulo 2.

## 1.4 Limitações

O estudo se limita à empresa objeto de estudo, não podendo ser generalizado para todas as demais. Além disso, os mapas cognitivos representam valores, barreiras e contexto de uma única empresa. Outro aspecto a ser considerado é que o objeto de estudo selecionado realiza poucos projetos com empresas multinacionais o que, conseqüentemente, restringe o contato com culturas diferenciadas. A maioria dos projetos é realizada com empresas nacionais e por isso os fatores culturais podem ter sido avaliados com pouca influência na comunicação.

## 1.5 Classificação da Pesquisa

Essa pesquisa classifica-se:

- **Quanto à Natureza**

**Aplicada:** caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade (APPOLINÁRIO, 2006). Dessa maneira, almeja-se analisar os fatores influentes no processo de comunicação dos projetos de desenvolvimento de *software* do ICC e, conseqüentemente, ajudar na melhor condução dos projetos dessa organização.

- **Quanto aos objetivos**

**Exploratória:** tem por objetivo adquirir maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou construir hipóteses (MIGUEL, 2010). Como a área da comunicação e gerenciamento de projeto todavia não apresenta um campo de estudo empiricamente fundamentado, reforça-se a necessidade das investigações, conforme apresentado na justificativa da pesquisa e na fundamentação teórica.

- **Quanto à abordagem do problema**

**Qualitativa:** Na abordagem qualitativa a realidade subjetiva dos indivíduos envolvidos na pesquisa é considerada relevante e contribui para o desenvolvimento da pesquisa. As interpretações individuais são peças de um mosaico organizacional que o pesquisador qualitativo precisa capturar para entender a complexidade pesquisada. O entendimento do processo pode resultar em um “mapa”, que é produto da reflexão do pesquisador sobre o território investigado (MARTINS, 2010).

Bryman e Bell (2007) afirmam que as principais características da pesquisa qualitativa são a ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos, delineamento do contexto do ambiente de trabalho, abordagem não muito estruturada, múltiplas fontes de evidências, proximidade com o fenômeno estudado. A Figura 1.1 remete ao modelo proposto por Bryman e Bell (2007).

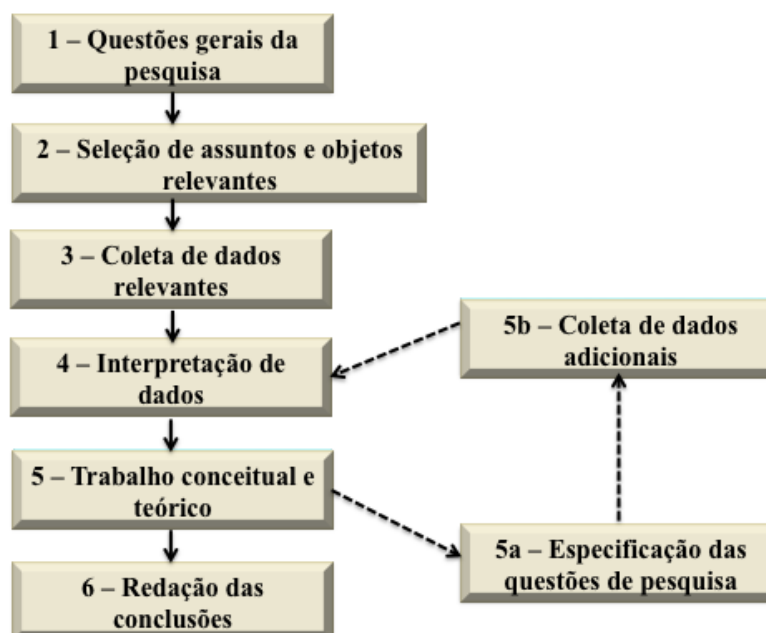


Figura 1.1 – Abordagem qualitativa  
Fonte: Adaptado de Bryman e Bell (2007)

Desse modo, este trabalho irá abordar aspectos qualitativos em sua essência sendo complementado com análises quantitativas em algumas etapas do processo.

- **Quanto ao método de pesquisa**

**Estudo de caso:** Segundo Yin (2009), o estudo de caso investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos e evidentes. O próprio autor acrescenta que é essencial para qualquer estudo de caso, que se desenvolva uma estrutura teórica antes da coleta de dados empíricos. O Quadro 1.1 ilustra as características desse tipo de estudo.

<b>Caso</b>	<b>Vantagem</b>	<b>Desvantagem</b>
<b>Único</b>	Profundidade no estudo	Conclusões generalizadas; Análise de um único evento;
<b>Múltiplos casos</b>	Permite que o pesquisador compare os resultados de cada um dos casos; Análise de resultados únicos e comuns em cada caso.	Menor profundidade na avaliação de cada caso.
<b>Retrospectivo</b>	Coleta de dados de eventos históricos.	Dificuldade de determinar relações de causa e efeito; Participantes podem não recordar precisamente os eventos estudados; A análise documental não reflete necessariamente o que ocorreu
<b>Longitudinal</b>	Investiga o presente, de certa forma superando as limitações do estudo de caso retrospectivo.	Limitações de acesso aos dados e informações; Pode consumir muito tempo; Dificuldade do pesquisador estabelecer as reais mudanças ao longo do tempo.

Quadro 1.1 – Características do estudo de caso

Já Miguel (2010) afirma que as análises feitas no estudo de caso possibilitam um amplo e detalhado conhecimento sobre o fenômeno.

Adicionalmente, os resultados de um estudo de caso podem ter um forte impacto e levar a novas e criativas percepções e a se desenvolver novas teorias (VOSS, TSIKRIKTSIS e FROHLICH, 2002).

Diante do que foi exibido até então, este trabalho terá como método de pesquisa o estudo de caso único e a implementação deste seguirá os passos propostos por Yin (2009).

- **Quanto à técnica de coleta de dados:**

Este trabalho terá como principais ferramentas de coleta de dados o questionário, a observação, entrevista semiestruturada e análise documental.

Para Eisenhardt e Graebner (2007), estudos de casos podem acomodar uma rica variedade de fontes de dados, incluindo, entrevistas, arquivos e observações, por exemplo. A combinação das abordagens qualitativa e quantitativa, normalmente, conta com entrevistas, observações, consultas em livros e artigos, segundo os mesmos autores.

- **Objeto de estudo:**

O objeto de estudo deste trabalho é composto pelo ICC empresa de desenvolvimento de *softwares* que é destaque em sua área de atuação e de grande influência na comunidade e região. Buscou-se empresas com vasto histórico e experiência em gerenciamento de projetos, que contam com uma estrutura projetizada, ou seja, é organizada por departamentos, sendo que cada um responde a um gerente de projeto e algumas áreas dão suporte a todos.

- **Unidade de análise:**

A unidade de análise desse estudo são os membros da equipe de projetos de desenvolvimento de software - ICC, composto por gerentes, desenvolvedores e líder técnico dos projetos.

## 1.6 Estrutura do Trabalho

Com o desígnio de atingir os objetivos propostos, esse trabalho foi dividido em cinco capítulos.

O presente capítulo apresenta os objetivos da dissertação, hipóteses, justificativa, método de pesquisa, limitações do estudo, classificação da pesquisa bem como as considerações iniciais e maneira como o trabalho será estruturado.

O *Capítulo 2* discorre sobre as pesquisas atuais sobre comunicação e gerenciamento de projetos, bem como as principais abordagens exploradas em um estudo comparativo.

A fundamentação teórica sobre comunicação e seus problemas, teoria da informação, organização e contexto de trabalho inicia-se no *Capítulo 3*.

O *Capítulo 4* expõe o estudo de caso, assim como seu planejamento e condução na empresa objeto de estudo. As análises dos resultados também são apresentadas na sequência.

São desenvolvidas no *Capítulo 5* as conclusões e recomendações para trabalhos futuros a partir das observações feitas durante a pesquisa e na revisão da literatura.

Complementam a pesquisa o *Apêndice A* que apresenta os trabalhos da literatura sobre o tema, *Apêndice B* referente ao questionário utilizado para a coleta de dados, o *Apêndice C* que mostra os resultados do teste de concordância dos respondentes – *Agreement Analysis*, o *Apêndice D* nos quais se encontram as análises de correlação e, por último, o *Apêndice E* que aponta as publicações em congressos e periódicos .

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Considerações iniciais**

O Capítulo 2 aborda os temas tratados nesse trabalho, mais especificamente a teoria da informação e como os pesquisadores relacionam este assunto na literatura. Foi realizada uma análise bibliométrica evidenciando a contribuição científica do tema, porém, não pretende-se atingir toda a bibliografia existente, nem tampouco esgotar todas as possibilidades de pesquisa.

São tratadas no capítulo as diferenças entre dados, informações e comunicação, passando pelos diferentes estudos que culminam no modelo de Shannon e Weaver, mostrando a propagação deste na literatura.

### **2.2 Bibliometria - Contribuição científica**

A contribuição científica foi evidenciada por meio de uma análise bibliométrica do tema e como este se desenvolveu ao longo dos anos.

Para Bryman e Bell (2007), o objetivo da bibliometria é captar o “estado da arte” de um campo do conhecimento, por meio da revisão de trabalhos antigos e recentes. Isso permite afirmar com credibilidade o que está sendo pesquisado em diversas áreas do conhecimento, ou seja, fornece subsídios para que se possa argumentar sobre.

As informações e artigos tiveram como base de pesquisa o *Institute Scientific Information* – ISI que segundo Targino e Garcia (2000) é uma boa ferramenta para o diagnóstico da produção científica, já que é a mais abrangente base de dados de informações científicas. A análise bibliométrica foi efetuada, abordando os principais artigos sobre comunicação e gerenciamento de projetos.

A Figura 2.1 apresenta a quantidade de artigos publicados na base de dados do ISI e também nos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

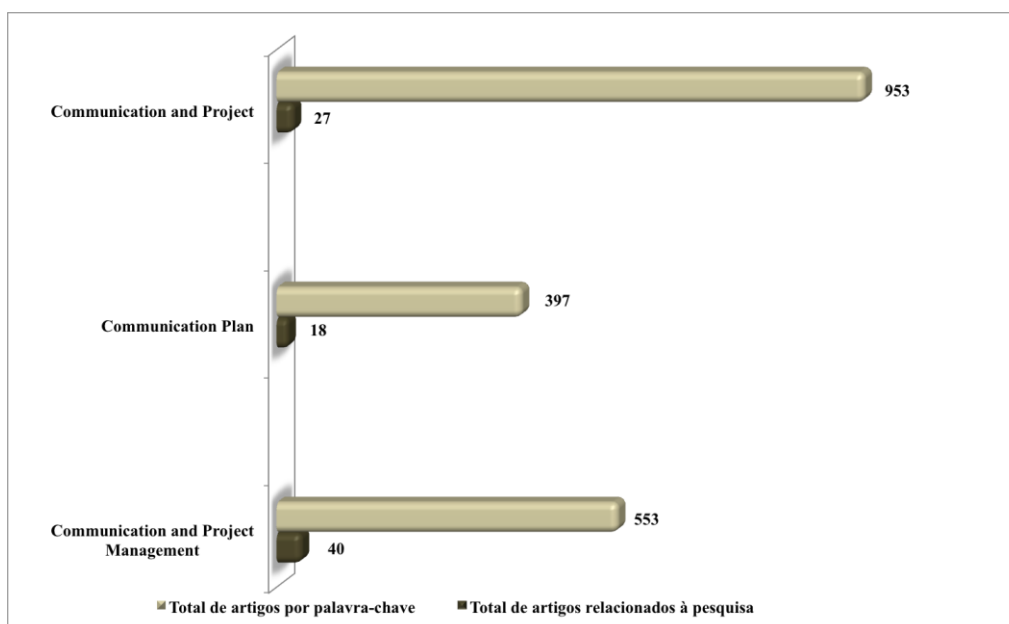


Figura 2.1 - Resultado da pesquisa sobre Comunicação e Gerenciamento de projetos

Primeiramente, iniciou-se a busca das publicações na base de dados ISI e CAPES limitando a pesquisa aos artigos publicados até o dia 10/01/12.

Não se limitou o número de artigos por ano de publicação, já que a intenção era descobrir o que realmente vem sendo produzido ao longo dos anos. Porém, limitou-se o tipo de documento em somente artigos de periódicos.

Executaram-se três diferentes pesquisas nas respectivas bases de dados utilizando as palavras-chave previamente definidas na Figura 2.1: (1) *Communication and Project management*; (2) *Communication Plan*; (3) *Communication and Project*.

Foram encontrados um total de 1903 artigos, constatando, após análise individual, que somente 56 publicações, ou seja, menos de 3% estavam relacionados com a comunicação e gerenciamento de projetos, tema principal desta pesquisa.

Os tópicos a seguir apresentam características importantes da análise bibliométrica.

Ao dar início à classificação e análise dos artigos observou-se o número de publicações em um horizonte de 10 anos, sendo que 55 artigos (98%) referem-se aos anos de 2000 a 2011.

Verificou-se que em mais de 40% dos casos os periódicos apresentavam apenas um artigo sobre o tema estudado, exceto em duas fontes como o periódico *International Journal of Project Management* (13% do total) e o *Journal of Communication*



*Management* (12% do total). O Quadro 2.1 resume os 12 periódicos que tiveram maior publicação acerca do tema pesquisado.

Periódicos	
<i>African Journal of Business Management</i>	<i>Journal of Operations Management</i>
<i>Computers &amp; Industrial Engineering</i>	<i>Management Learning</i>
<i>Information &amp; Management</i>	<i>OMEGA</i>
<i>Information Technology for Development</i>	<i>Systems Research and Behavioral Science</i>
<i>International Journal of Project Management</i>	<i>Technovation</i>
<i>Journal of Knowledge Management</i>	<i>Transactions on Engineering Management</i>

Quadro 2.1- Periódicos dos artigos relacionados à pesquisa

Consecutivamente, fez-se a análise dos principais artigos relacionados à pesquisa, com o objetivo de verificar as características dos estudos realizados. O fichamento dos artigos foi feito a partir de uma adaptação da tabela de Carnevalli e Miguel (2007). Os artigos foram classificados quanto ao tipo de estudo (**T1**) (Modelagem, teórico-conceitual, revisão da literatura, simulação, *survey*, estudo de caso, pesquisa-ação e experimental).

Identificou-se a filiação dos autores, ou seja, se estes faziam parte de alguma universidade ou centro de pesquisa (**T2**), além de averiguar se houve apoio financeiro (**T3**) para realização do estudo e verificar o suporte dado às pesquisas.

Os trabalhos também foram classificados quanto ao período de análise (**T4**) (longitudinal, retrospectivo e atual).

Com relação às abordagens (**T5**) os trabalhos foram classificados em qualitativo, quantitativo e combinado. A abrangência do estudo (**T6**) foi classificada quanto ao alcance regional, nacional e internacional, bem como a unidade de análise (**T7**) (pessoas, grupos, unidade organizacional e empresas).

A forma predominante de coleta de dados (**T8**) também foi analisada (questionários, entrevistas, análise documental, dados públicos, imprensa e bibliográfico).

Por último, foram estudadas as principais barreiras encontradas na comunicação, as principais ferramentas usadas na distribuição da informação, além da área de aplicação da pesquisa.

A classificação dos artigos foi codificada para melhor visualização dos resultados e encontra-se no APÊNDICE A. Os artigos foram classificados quanto ao seu objeto de estudo e foco da pesquisa.

O Quadro 2.2 compila os principais artigos utilizados como referência neste trabalho.

Ano	Autor(es)	Objeto de estudo	Foco da pesquisa
1999	McDonough <i>et al.</i>	Empresas conhecidas pela utilização do <i>Global new product development teams</i> (GNPDT).	As análises revelam que as diferenças culturais e a dispersão geográfica têm grande impacto na necessidade de comunicar-se de forma mais rápida, na riqueza e volume da informação. Além disso, essas três diferenças impactam indiretamente na forma de resolver os problemas; nos meios utilizados para se comunicar com os líderes; na tomada de decisão; nos diferentes idiomas usados pela equipe de projetos e na extrema dispersão geográfica.
2002	Sosa <i>et al.</i>	Três equipes de projetos da indústria de telecomunicação distribuídas geograficamente.	Estuda como as equipes de desenvolvimento de produto usam seus variados meios de comunicação, além de afirmar que a posição dos membros da equipe influencia a frequência da comunicação e escolha das mídias. A constância da comunicação tende a diminuir com a distância independentemente dos meios usados para se comunicar. Os gestores devem fixar-se em elementos como interdependência da equipe e vínculos organizacionais para mitigar os efeitos negativos da dispersão geográfica.
2003	Hornik <i>et al.</i>	Três diferentes <i>stakeholders</i> .	As habilidades de comunicação nos profissionais da área de sistema de informação são importantes na realização de projetos.
2003	Körver e Ruler	16 grandes empresas holandesas.	Há relação entre a estrutura da identidade corporativa e da estrutura organizacional externa da comunicação, sendo que corporações com estruturas monolíticas, diferenciadas ( <i>branded</i> ) e mistas ( <i>endorsed</i> ) diferem na maneira como estruturam e coordenam sua comunicação externa.
2003	Volzdoska <i>et al.</i>	80 equipes multifuncionais de 25 organizações corporativas e governamentais.	Relação estreita entre o uso do e-mail e o desempenho da equipe de projetos; da relação face a face entre os membros da equipe e os objetivos do projeto.
2005	Ishino e Kijima	Indústria de manufatura.	Utilização do <i>Soft System Methodology</i> , análise <i>SWOT</i> e mapas <i>BSC</i> para estimular e reformular a estratégia de comunicação da empresa.
2006	Raupp e Ruler	Teses de doutorado produzidas na Alemanha e Holanda.	A gama de estudos sobre gestão da comunicação é enorme, porém na maioria das teses assume-se que não há pesquisas relevantes sobre o tema. Essa fragmentação da investigação impede o desenvolvimento de um campo teórico sólido.
2006	Rekom <i>et al.</i>	Indústria automotiva.	Estudar e organizar uma metodologia que mostre os valores das organizações e como esses se manifestam no cotidiano
2007	Bendoly e Swink	Entrevistas e experimentos envolvendo 229 alunos de MBA.	A pesquisa sugere que a visibilidade das informações em ambientes de projetos impacta nas ações e decisões dos gerentes.
2007	Carvalho e Mirandola	Empresa prestadora de serviços de tecnologia da informação (TI).	A área de comunicação é pouco explorada na empresa estudada, além disso, o plano de comunicação é utilizado em alguns projetos. As principais barreiras encontradas foram as diferenças na linguagem, percepção e falta do plano de comunicação.
2008	Zaidman <i>et al.</i>	31 funcionários de diferentes cargos de uma multinacional.	Os problemas de comunicação estão associados aos diferentes pressupostos acerca da comunicação, às diferentes formas de estruturar a informação e às diferenças de estilos.

Quadro 2.2 – Análise dos principais artigos relacionados à pesquisa

Ano	Autor(es)	Objeto de estudo	Foco da pesquisa
2009	Ahlemann <i>et al.</i>	Pesquisa online feita com 234 gerentes de projetos na Alemanha e Suíça.	A pesquisa identifica que para os gerentes de projeto os padrões estabelecidos pelo PMBoK, por exemplo, são instrumentos apropriados para melhorar a prática do gerenciamento de projetos em geral. Entretanto, muitas vezes é difícil alcançar os benefícios esperados.
2009	Gelbard e Carmeli	191 membros do PMI.	Os resultados indicam que a interação entre dinâmica do grupo e o suporte organizacional estão significativamente relacionados com o orçamento, funcionalidade e desempenho do projeto.
2009	Moreno <i>et al.</i>	Profissionais da gestão da comunicação que trabalham ativamente no setor público ou privado.	Os profissionais em gestão da comunicação têm pouco envolvimento com o planejamento e tomada de decisão em projetos.
2009	Ramsing		De acordo com revisão da literatura o termo comunicação em projetos ainda é emergente na área de gestão e tem um lugar limitado dentro da comunicação corporativa. Apesar da reconhecida necessidade de se concentrar na comunicação de uma forma ampla, não há indicação na literatura que exista essa contribuição, criando uma lacuna na interseção desses dois campos de pesquisa.
2010	Ochieng e Price	20 entrevistas em projetos multiculturais no Quênia e no Reino Unido.	Os resultados mostram que a comunicação em ambientes multiculturais pode ser eficaz quando os gerentes de projetos mostram-se conscientes dessa variação. Os participantes ainda destacaram que os componentes críticos nesses projetos são a falta de uma cultura voltada para o coletivismo, confiança, comunicação e empatia entre os líderes.
2010	Xu <i>et al.</i>	35 membros de uma equipe de projetos de sistemas de informação.	A análise das redes sociais de uma equipe de projetos em sistema de informação indica que fatores estruturais formais são importantes para o desenvolvimento de redes informais e da percepção da qualidade da informação de uma fonte.

Quadro 1.2 (continuação) – Análise dos principais artigos relacionados à pesquisa

A Figura 2.2 representa a classificação dos artigos quanto à localidade de realização da pesquisa, ressaltando o percentual de publicações.

Considerando os 56 artigos relacionados ao tema comunicação e gerenciamento de projetos (Apêndice A), 23 publicações são dos Estados Unidos, seguido da Alemanha com quatro, Grã Bretanha com quatro e Espanha com três. O Brasil possui somente dois artigos relacionados ao tema, indicando a necessidade de novas pesquisas e trabalhos. Os artigos com maior relevância para essa dissertação foram publicados pela Alemanha e Holanda.

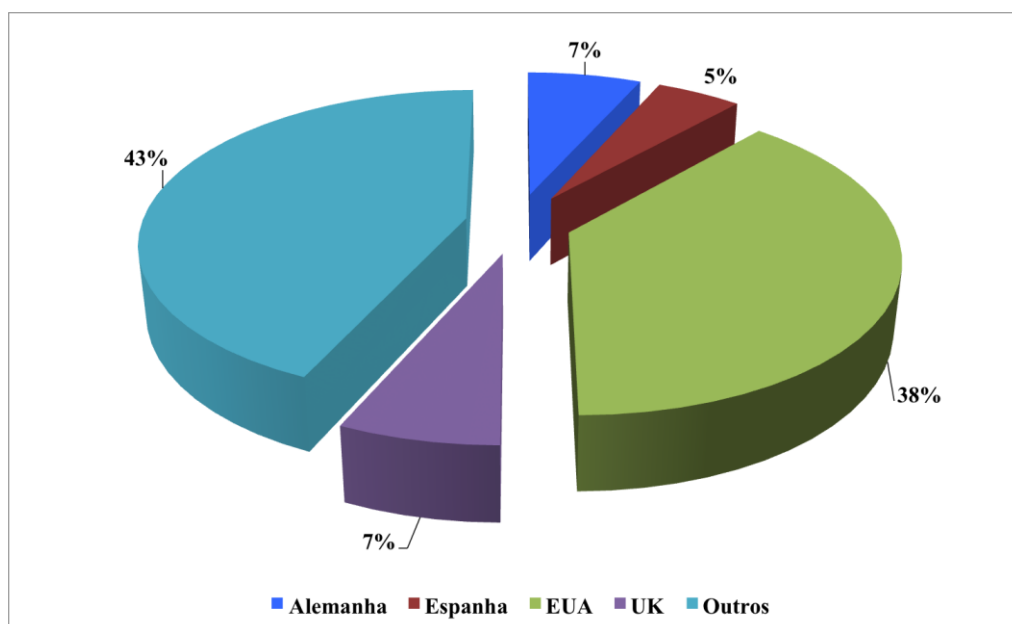


Figura 2.2- Classificação das publicações por países

A Figura 2.3 representa o percentual de publicações de acordo com o método de pesquisa utilizado. Pode-se observar que 73% das pesquisas encontram-se divididas em estudo de caso e *survey*, as demais se subdividem em revisão da literatura, experimental, modelagem e teórico-conceitual. O método mais utilizado foi o estudo de caso e é este que será aplicado neste trabalho.

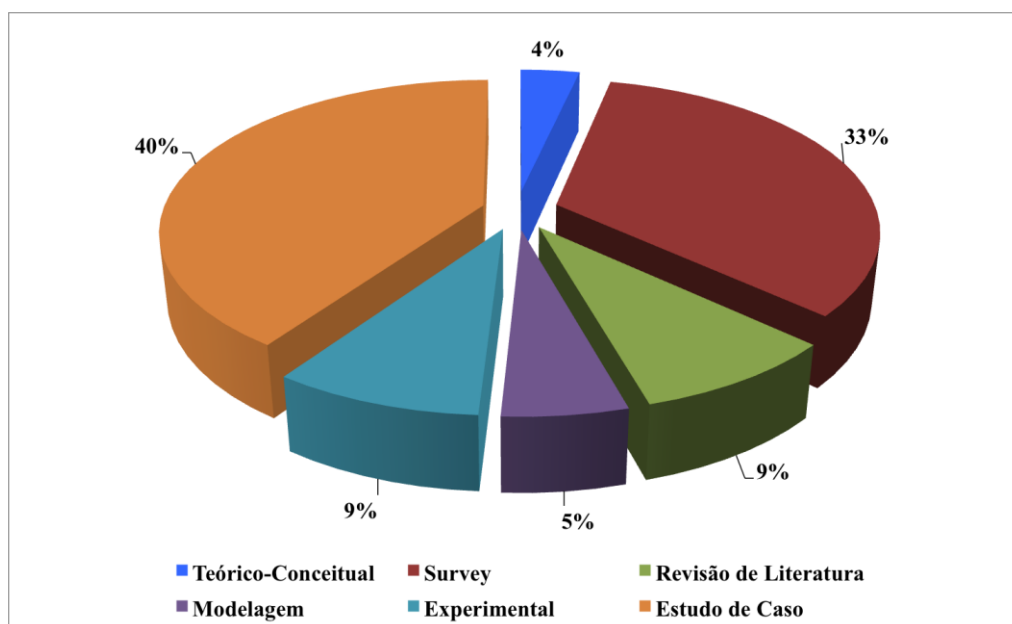


Figura 2.3 – Classificação os métodos de pesquisa utilizados

A Figura 2.4 representa o tipo de abordagem utilizada nas pesquisas e 53% delas utilizam a abordagem qualitativa, ou seja, há grande subjetividade nas análises.

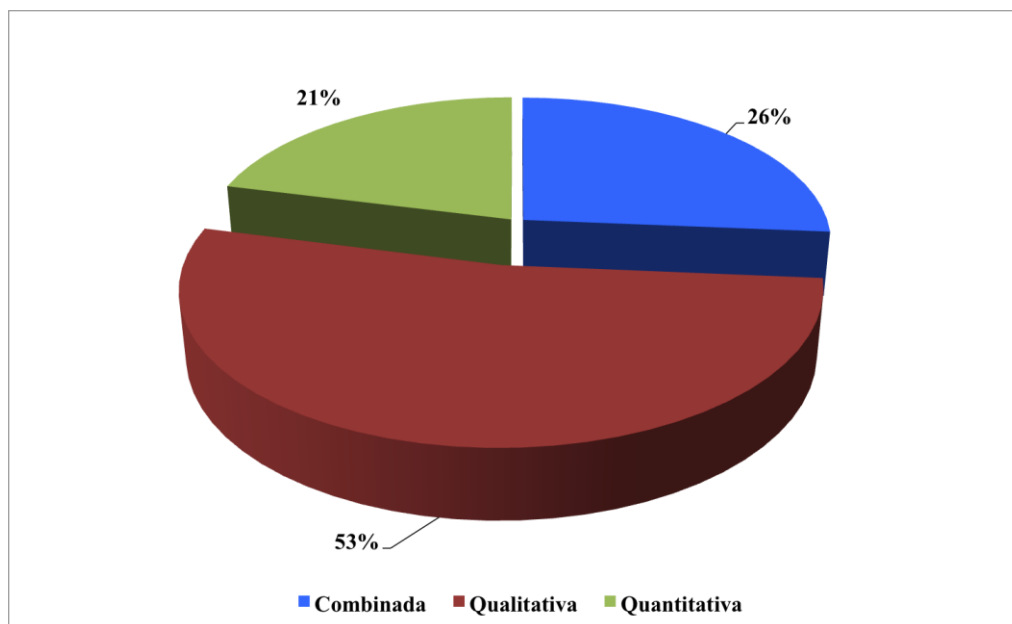


Figura 2.4 – Classificação das publicações por abordagem

É interessante ressaltar que a maior parte das pesquisas é realizada nas universidades e existe uma pequena margem de aplicações feitas por empresas. Isso pode significar que empresas divulgam pouco os seus estudos, já que apenas 12% dos artigos estão vinculados à indústria ou que houve uma redução desse tipo de estudo.

Dessa maneira, reforça-se a necessidade do envolvimento destas nesse tipo de estudo com o intuito de melhorar a condução de seus projetos e diminuir os problemas enfrentados pelas equipes, por exemplo. A Figura 2.5 apresenta o resultado de acordo com a filiação dos autores.

Outra característica relevante do estudo é quanto ao apoio financeiro já que somente 9% indicaram algum tipo de apoio financeiro, ou seja, a maioria dos estudos é realizada com recursos próprios.

Da análise bibliométrica obteve-se um total de 2.695 citações que foram quantificadas pelos *softwares* Sitkis e UCINET. O número de citações encontradas não são expressivas, já que grande parte dos autores receberam em torno de uma ou duas citações. A Figura 2.6 resume os 10 autores dos artigos mais citados. O autor com maior número de citações foi Allen T. J., com seus artigos publicados desde o ano de 1964 a 2004. Desse modo, pode-se afirmar que as pesquisas sobre o tema são, todavia incipientes.

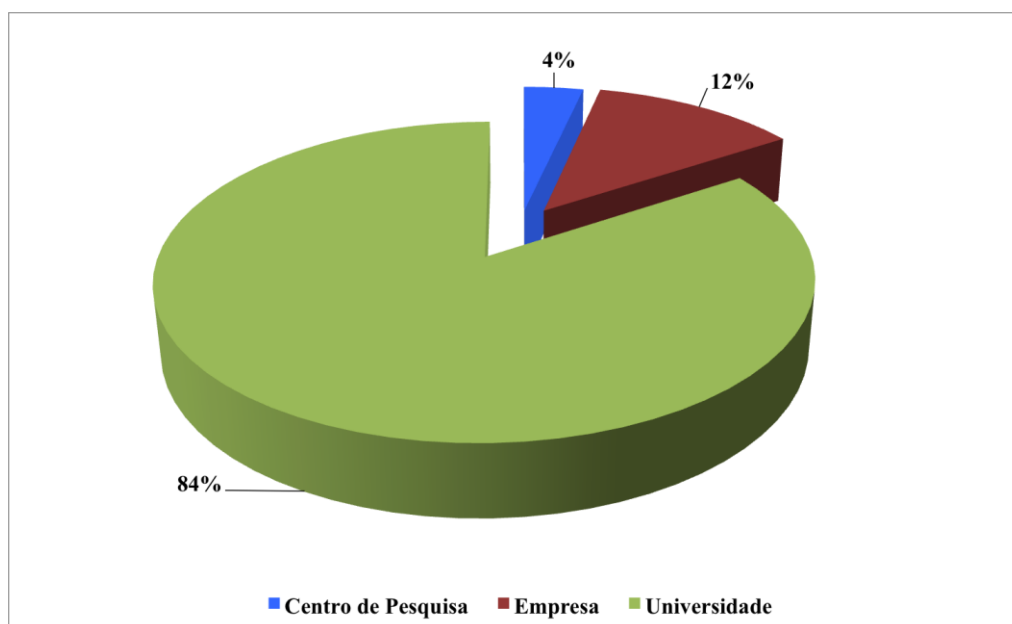


Figura 2.5 – Classificação de acordo com a filiação dos autores

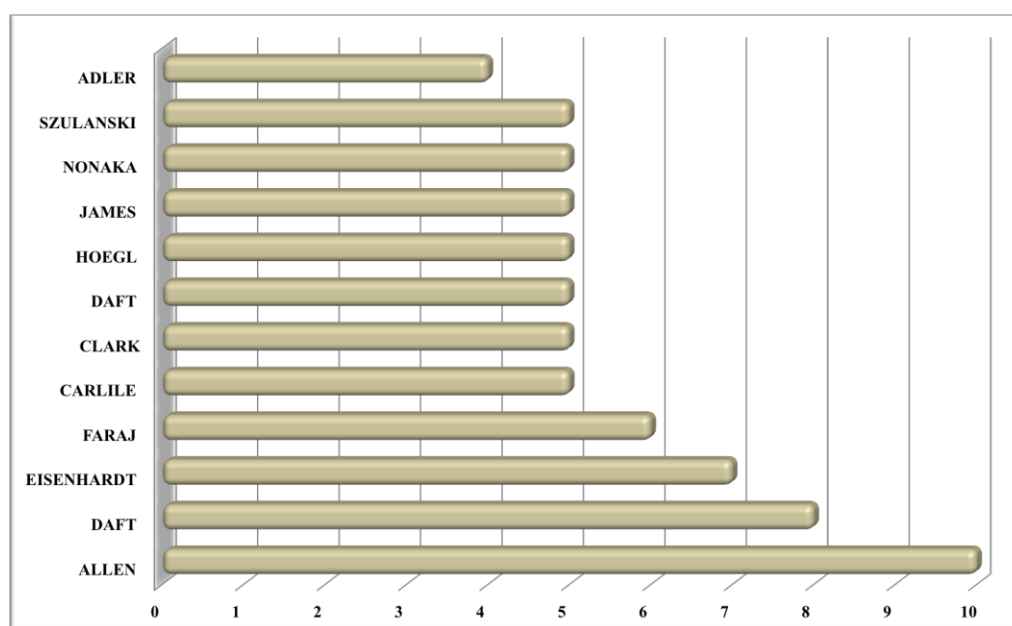


Figura 2.6 - Autores mais citados sobre o tema comunicação e projetos

Quanto à abrangência geográfica somente um artigo tem representatividade nacional, sendo os demais internacionais.

Em relação à unidade de análise das pesquisas sabe-se que a maioria delas estudou empresas (46%) e pessoas (44%).

Sobre a forma de coleta dos dados verificou-se que o uso de questionários é o mais comum (45%), em segundo lugar destacam-se as entrevistas (40%) e, por último, a análise documental e bibliográfica (12%).



estudos de caso. Os círculos azuis representam os autores que mais citaram algum trabalho ou autor específico. Os artigos avaliados apresentam similitudes em seu conteúdo, porém foi pouco o número de autores citados e de maneira esparsa. Além disso, a citação mais recente refere-se ao ano de 2009, mostrando a necessidade de mais pesquisas na área e, ao mesmo tempo, ratificando a afirmação de Raupp e Ruler (2006) de que a maioria das dissertações e artigos assume a não existência de pesquisas relevantes e essa fragmentação da investigação impede o desenvolvimento da gestão da comunicação como uma disciplina.

A produção científica brasileira, todavia é escassa com relação ao tema. Uma busca nos periódicos em Engenharia de Produção foi feita, considerando as palavras-chave: (1) *Comunicação e Gerenciamento de Projetos*; (2) *Plano de Comunicação*; (3) *Comunicação e Projetos*. Nessa pesquisa foi encontrado somente um artigo na revista *Produção* dos autores Carvalho e Mirandola (2007). As revistas *Gestão e Produção e Pesquisa Operacional* não tiveram nenhuma publicação acerca do assunto.

Dessa maneira, conclui-se que a evolução das pesquisas acerca do tema comunicação concentra-se na base de dados *International Journal of Project Management* com 13%, enquanto que a maioria dos pesquisadores são americanos (38%). Houve predominância do estudo de caso (40%) e da *survey* (33%) como métodos de pesquisa utilizados.

Os trabalhos publicados são em sua maioria, teóricos (universidades 84%), seguidos de empresas (12%). Por fim, a análise de cocitação confirma a pesquisa feita por Raupp e Ruler (2006) na qual afirma haver pouca transdisciplinaridade no campo da comunicação e projetos, já que há poucos autores citados e de maneira esparsa.

Evidencia-se assim a contribuição científica da pesquisa que serve de base para identificação dos fatores de comunicação influentes no gerenciamento de projetos, detalhados no Capítulo 3.

## **2.3 Dados, informação e comunicação**

Trabalhar o campo da comunicação denota tocar em variadas áreas do conhecimento, já que este busca combinar as transformações dos meios de comunicação, novas tecnologias e relações entre indivíduos.

Sabe-se que existe um modelo de comunicação preconizado pela teoria da informação em que pode-se afirmar que toda comunicação humana tem uma fonte ou



emissor, com o objetivo de expressar uma mensagem para um codificador, ou seja, uma pessoa responsável por decifrar o que lhe foi dito.

Porém, de acordo com Bougnoux (1999), a comunicação não se deixa quantificar, mecanizar e descrever objetivamente, além disso, ela nem sempre conduz à informação e por isso, suas relações não são identificadas de maneira tão simples.

Nos últimos anos, até mesmo as definições referentes à informação têm variado, por isso Wang (1998) afirma que os termos dados e informações são, muitas vezes, utilizados como sinônimos e na prática os gerentes os diferenciam intuitivamente, nomeando a informação como um dado que tenha sido tratado de alguma maneira.

Para Chuck (2010), a informação é um dado útil que pode influenciar as escolhas e o comportamento de quem as recebe, possuindo importância estratégica para as organizações quando precisas completas, relevantes e tempestivas.

Diferentemente dos dados, a informação exige medição humana – análise e consenso, sendo assim, para caracterizar-se como informação, os dados devem passar pelo processo de coleta, classificação e aglutinação (PIMENTA, 2009).

Partindo desse pressuposto e de que diversos fatores influenciam a comunicação, este trabalho terá como recorte a teoria da informação, sendo esta dividida em modelos, escolas e objetivos históricos.

Para Vilalba (2006), modelos referem-se a conceitos e definições irredutíveis, enquanto as escolas são correntes científicas e filosóficas formadas por instituições acadêmicas e grupos de pesquisadores associados por variadas razões como: terem o mesmo método de abordagem, interesse pelo mesmo objeto de estudo, entre outros. Outro conceito importante são os objetivos históricos, que nesse contexto, refletem os sentidos que motivam a promoção de novas reflexões ou pesquisas.

Sendo assim, para este trabalho foram escolhidos o modelo funcionalista, a escola positivista e os objetivos históricos relacionados à teoria da informação— lembrando que essas categorias não são isoladas e há interferência entre elas.

Para o modelo funcionalista a língua é um sistema funcional com a finalidade de ajudar um sujeito a se expressar e comunicar, sendo assim o funcionalismo estuda a estrutura das línguas e os diferentes contextos em que são utilizadas. Concebe-se a linguagem como instrumento de interação social, relacionando língua e sociedade.

Jakobson, destaque no desenvolvimento da teoria, estuda os modelos de comunicação investigando as funções que a linguagem pode estabelecer influenciando a teoria matemática da comunicação desenvolvida mais tarde por Shannon.

A escola positivista nasce da tradição de buscar na natureza, na experiência e na possibilidade de provar os resultados a orientação para suas práticas (VILALBA, 2006).

Dentro dos estudos da comunicação essa tradição é representada pela teoria da informação e por seus teóricos mais representativos: Claude E. Shannon e Warren Weaver.

As escolas do positivismo empírico abordam a dimensão física da informação e os efeitos de equilíbrio ou desequilíbrio que uma mensagem pode causar no sistema no qual é transmitida.

Essa teoria é resultado de trabalhos que começaram em 1910 com o intuito, segundo Wolf (2008), de melhorar a velocidade da transmissão das mensagens, diminuir distorções e as perdas de informação, aumentando o rendimento total do processo de transmissão de informação.

De acordo com Mattelart (2001), a informação passou a ter o status de símbolo calculável a partir das máquinas de comunicar resultantes da guerra e nesse contexto os modelos de Shannon e Weaver se destacaram.

Os autores propuseram um esquema do “sistema geral da comunicação” que deve reproduzir um ponto dado, de maneira exata ou aproximativa, uma mensagem selecionada até outro ponto. (MATTELART, 2001).

Nesse esquema linear, cujos polos definem uma origem e assinalam um fim, a comunicação se baseia nos seguintes componentes:

- Emissor: alguém que pensa em uma mensagem que deseja transmitir a outra pessoa;
- Codificação e transmissão da mensagem: apresentação de uma mensagem em forma verbal ou simbólica que pode ser reconhecida ou compreendida pelo receptor;
- Recepção e decodificação da mensagem: processo pelo qual o receptor traduz uma forma escrita, falada ou simbólica em uma mensagem compreensível;
- Receptor: alguém que reconstrói a mensagem a partir da mensagem transmitida;

- Ruído: tudo que interfere na transmissão da mensagem pretendida.

Esses componentes podem ser apontados na Figura 2.8.

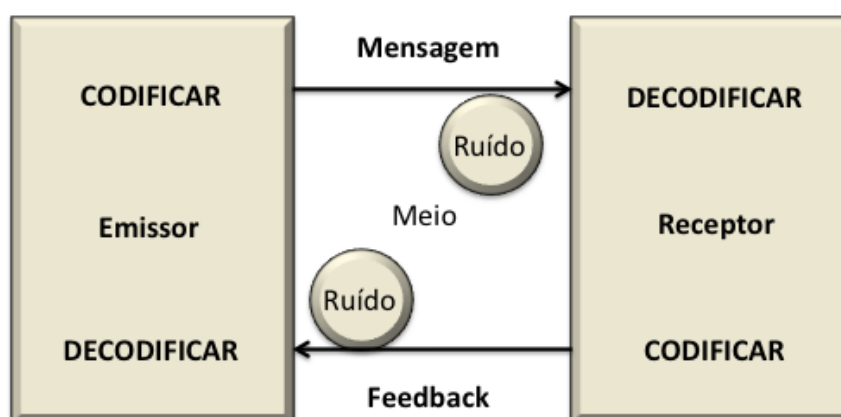


Figura 2.8 – Modelo de Shannon e Weaver

Embora as definições nos ajudem a entender sobre a estruturação do processo comunicativo, ele nem sempre acontece de forma simples, como proposto por Shannon. Aspectos linguísticos, culturais e diferentes pontos de vista, por exemplo, são itens de difícil mensuração durante o planejamento das comunicações.

Além disso, esquece-se que a comunicação tem um lado individual e um lado social, sendo impossível conceber um sem o outro (SAUSSURE, 2003).

Na literatura sobre gerenciamento de projetos Ramsing (2009) afirma que a comunicação é vista e tratada como um objeto, ou seja, como algo mensurável, que pode ser apresentado em modelos. Essa afirmação pode ser confirmada no capítulo anterior, em que as principais abordagens de gerenciamento de projetos são descritas, ou seja, em cada uma delas percebe-se que a comunicação é tratada como algo que adquire um formato para ser medida.

Igualmente, os documentos do projeto, formulários, procedimentos e sistemas de gerenciamento apoiam essa maneira de lidar com a comunicação (KERZNER, 2006; PRITCHARD, 2004).

A reprodução desse tipo de modelo continua sendo bastante usado, já que conforme Williams (2010), a comunicação é simplesmente o processo de transmissão de informação de uma pessoa ou de um lugar para outra pessoa ou outro lugar.

Para mostrar a propagação desse modelo e que o processo comunicativo todavia vem sendo adaptado a essa estrutura, a Tabela 2.1 aponta alguns trabalhos que abarcam a Teoria da informação.

Ano	Autor (es)	Objeto de estudo	Foco da pesquisa
2011	Wasiak <i>et al.</i>	Empresa de engenharia sediada no Reino Unido com clientes e fornecedores geográfica e temporalmente dispersos.	Examinar e classificar o conteúdo dos e-mails de uma equipe de projetos localizada no Reino Unido. Os resultados mostram que a classificação do conteúdo em categorias como informação, gestão e resolução de problemas se alinha com as fases do projeto e, o mais importante, com os problemas encontrados.
2010	Wasiak <i>et al.</i>	Grande empresa aeroespacial.	O artigo descreve o desenvolvimento de uma metodologia de classificação do conteúdo de e-mails e posterior utilização. A abordagem proposta utiliza técnicas de análise da comunicação e estrutura textual. O método classifica o conteúdo em categorias e subcategorias que denotam qual o assunto do e-mail enviado.
2008	Karlsson <i>et al.</i>	Múltiplos projetos de gerenciamento.	O uso da internet e de tecnologias como o e-mail, faz parte de um processo denominado engenharia simultânea. Esse ambiente é estabelecido por uma variedade de ferramentas, incluindo servidores de internet, e-mail, telefones celular, e muitas outras ferramentas existentes. Assim, o artigo buscou desenvolver um modelo de medição dos benefícios derivados do uso desse ambiente simultâneo na concepção, construção e rotinas de gerenciamento de projetos. Também foi desenvolvido diretrizes para a implementação de melhores práticas.
2007	Carvalho e Mirandola	Empresa prestadora de serviços de tecnologia da informação (TI).	A área de comunicação é pouco explorada na empresa estudada e o plano de comunicação é utilizado em alguns projetos. As principais barreiras na comunicação são as diferenças na linguagem, percepção e falta de plano de comunicação.
2006	McAfee, A.	Inexistente	O artigo tenta ajudar os líderes a determinar em quais tecnologias investir e como eles podem ajudar as organizações a aproveitarem o máximo delas.
2003	Volzdoska <i>et al.</i>	80 equipes multifuncionais de 25 organizações corporativas e governamentais.	Estuda a relação estreita entre o uso do e-mail e o desempenho da equipe de projetos; da relação face a face entre os membros da equipe e os objetivos do projeto.
2003	Zaychik e Regli	Inexistente	Com o intuito de melhorar a comunicação dos projetos desenvolveu-se um ambiente chamado <i>CodeLink</i> que é uma ferramenta que integra elementos do trabalho colaborativo (e-mails) com ferramentas de desenvolvimento de <i>software</i> .
2002	Smith e Blanck	Inexistente	Oferecer um guia que mantenha as equipes funcionando efetivamente apesar de sua dispersão geográfica.

Tabela 2.1 – Propagação de Modelo de Shannon e Weaver – Teoria da informação

Por outro lado, pesquisadores tomam consciência que há outros fatores importantes e que não podem ser simplesmente desconsiderados da esfera da comunicação. Por exemplo, Sosa *et al.* (2002), defende que há muitos elementos que

prejudicam a comunicação em uma equipe de projetos, porém, para o autor, quatro deles são os principais: fatores culturais, distância, fuso horário e idioma.

Os dois primeiros – fatores culturais e distância – indicam a importância dos gestores em identificarem tarefas interdependentes a fim de facilitar a comunicação entre os envolvidos nos projetos, superando assim os efeitos negativos da distância.

A pesquisa mostra que o uso do e-mail e do telefone aumenta com relação à distância. Outro aspecto importante é que o uso do telefone diminui proporcionalmente à distância, ou seja, o fuso horário dificulta a comunicação síncrona, enquanto que o uso do e-mail aumenta consideravelmente quando os idiomas são diferentes.

Hornik *et al.* (2003), afirma que as habilidades na comunicação são cruciais para o sucesso e conclusão de um projeto, além da capacidade de interação entre todos os potenciais interessados em uma organização. A habilidade de comunicação também vem sendo considerada como um dos fatores críticos de sucesso dos projetos por Fortune e White (2006). Em sua pesquisa os autores fizeram um levantamento sobre os fatores críticos de sucesso dos projetos e dos 63 itens listados, a comunicação é o quarto componente mais citado por diversos autores.

Da mesma forma, Kuen *et al.* (2009), investiga os fatores que influenciam o sucesso dos projetos nas empresas mostrando que estes evoluem de acordo com o tipo de projeto e do ambiente em que está sendo realizado. De acordo com os autores, os três fatores que, todavia desempenham papéis importantes no sentido de garantir o sucesso dos projetos são: suporte da alta gerência, clareza quanto a missão do projeto e competência da equipe.

Já Raupp e Ruler (2006), mostram em sua revisão bibliográfica que o tema comunicação e gerenciamento vêm ganhando espaço nos últimos anos, porém a principal limitação é que a maioria dos trabalhos assume não haver pesquisas relevantes dificultando a investigação e desenvolvimento dessa área de pesquisa.

Carvalho e Mirandola (2007) exploram o processo de comunicação em empresas de tecnologia da informação (TI). A pesquisa mostra três diferentes barreiras apontadas pela maioria dos respondentes: diferença de linguagem e percepção entre profissionais, não existência de um plano de comunicação do projeto.

Os respondentes acreditam que existem muitos problemas de comunicação entre os diferentes profissionais e esses podem ser atribuídos às divergências culturais, restrições tecnológicas e estrutura organizacional, por exemplo. O plano formal de

comunicação é realizado em uma pequena parte dos projetos de TI, ou seja, não são práticas frequentes na organização em questão.

Para Thompson *et al.* (2007) a grande barreira encontrada em projetos é a falta de qualidade dos relatórios, já que este deve envolver informações sobre o estado do projeto em relação ao planejamento, além de identificar problemas que inviabilizem seu término. Por isso, os autores insistem na necessidade da criação de ambientes que permitam a retroalimentação contínua de informações, além de uma auditoria periódica do ambiente do projeto permitindo que as informações sejam de qualidade.

Zaidman *et al.* (2008), aponta em sua análise que os problemas de comunicação e estratégias estão associados às diferenças do discurso como as formas de estruturar a informação e as diferenças de estilo de cada um. Nesse sentido Zaidman *et al.* (2008) e Sosa *et al.* (2002) concordam que os fatores que mais prejudicam são a distância, diferenças culturais e idioma.

Ao discutir os conceitos do tema comunicação e gerenciamento de projetos, Ramsing (2009) mostra que, todavia existe uma lacuna entre esses campos de pesquisa. Ao comparar essas áreas percebe-se a contradição entre o grau de importância da comunicação em gerenciamento de projeto em relação à baixa quantidade de pesquisas feitas até então. Assim, mesmo sabendo da necessidade de explorar a área da comunicação dentro dos projetos há poucas indicações na literatura sobre esse tipo de pesquisa.

Ochieng e Price (2010) apontam que a comunicação em ambientes multiculturais pode ser eficaz quando os gerentes de projetos mostram-se conscientes sobre o assunto. Os participantes destacaram que os componentes críticos nesses projetos são a falta de uma cultura voltada para o coletivismo, confiança, comunicação e empatia entre os líderes.

Essa pesquisa complementa os estudos de Xu *et al.* (2010) ao analisar as razões dos membros da equipe de projetos preferirem determinados colegas para buscar informações. Assim, o acesso à determinada fonte de informação, a qualidade destas e os problemas de relacionamento influenciam na escolha e relacionamento dos membros da equipe.

O Capítulo 3 aborda o gerenciamento da comunicação em projetos.

## **3 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO EM PROJETOS**

### **3.1 Considerações Iniciais**

Este capítulo está estruturado de forma a apresentar algumas das abordagens de gerenciamento de projetos e a forma como a comunicação é tratada em cada uma delas.

Modelos como o PMBoK, CMMI e PRINCE são tratados nos próximos tópicos culminando em um quadro comparativo de todos eles. É importante enfatizar que nesta pesquisa foram utilizados somente os métodos tradicionais, já que as metodologias ágeis, todavia se encontram em fase de implementação e consolidação na empresa objeto de estudo.

Além disso, a metodologia ágil difere-se da tradicional já que consiste em sistemáticas de gerenciamento de projetos fundamentadas na rápida adaptação às mudanças de escopo, cooperação constante entre clientes e equipe do projeto, maior ênfase na colaboração do que na negociação de contratos, equipe motivada e relacionando-se com confiança, foco na simplicidade, entre outros (KARLSTROM e RUNESON, 2005).

De acordo com Versionone (2008), dentre as metodologias ágeis mais conhecidas estão em primeiro lugar o *Scrum* (49%) e em segundo o *Extreme Programming XP* (8%), as demais são a *Feature Driven Development* (FDD), *Adaptive Software Development* (ASD), *Test Driven Development* (TDD).

Para finalizar apresenta-se a identificação dos fatores que influenciam a comunicação no gerenciamento de projetos tendo como base as pesquisas identificadas na análise bibliométrica.

### **3.2 A comunicação nas abordagens de gerenciamento de projetos**

Gusmão (2007) e Neves (2011), apresentam a cronologia das abordagens do gerenciamento de projetos do ano de 2001 até 2009, com suas respectivas ênfases (gestão, desenvolvimento e qualidade). As mesmas foram complementadas com abordagens mais recentes e importantes como CMMI (SEI, 2010), PRINCE (2009) e ABGP (2003), conforme a Figura 3.1.

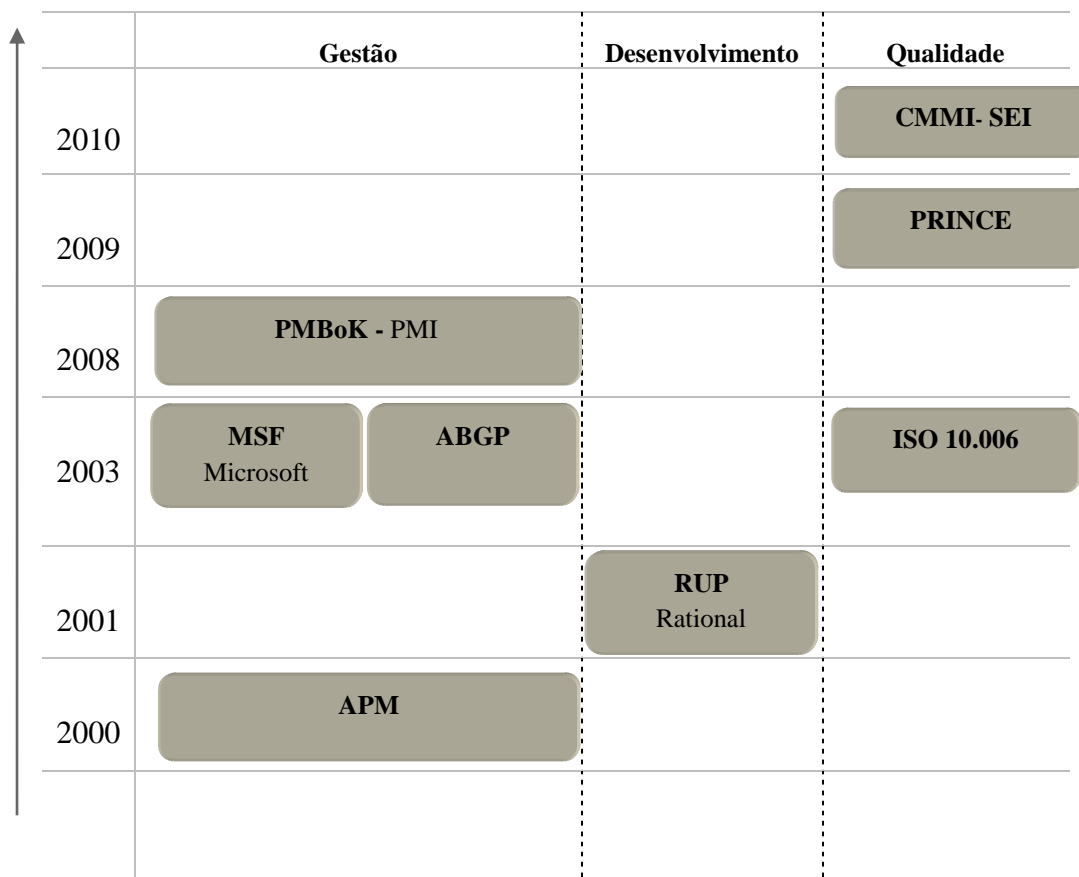


Figura 3.1 - Cronologia das abordagens do gerenciamento de projetos e da comunicação  
 Fonte: Adaptado de Gusmão (2007), Neves (2011) e complementado pelo autor

Considerando a cronologia apresentada na Figura 3.1 será descrita como as abordagens de gerenciamento de projetos aborda a gestão da comunicação tendo como base o trabalho de Neves (2011).

### 3.2.1 Microsoft Solutions Framework (MSF)

A *Microsoft Solutions Framework* (MSF) desenvolveu uma estrutura de gerenciamento de projetos e uma das áreas contempladas é a gestão da comunicação. Com o intuito de maximizar a eficácia dos envolvidos e otimizar os projetos, a informação tem que ser prontamente disponível e compartilhada. O aumento dos projetos em tamanho e complexidade, a necessidade de uma comunicação aberta tanto dentro da equipe quanto junto aos interessados do projeto tornou-se mais urgente.

Sendo assim, um fluxo livre de informações não só reduz as chances de mal entendido, como também garante que os membros da equipe possam contribuir para reduzir as incertezas que cercam o projeto, compartilhar visões, estabelecer, medir e alcançar objetivos em equipe (MICROSOFT, 2003). Esse processo é recorrente e a comunicação é vista como a mediadora das etapas do projeto como mostra a Figura 3.2.





Figura 3.2- Gestão da comunicação de acordo com MSF (*Microsoft Solutions Framework*)  
 Fonte: Adaptado Microsoft 2003

### 3.2.2 Rational Unified Process (RUP)

O *Rational Unified Process* (RUP) é uma abordagem para atribuir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização, ajudando no desenvolvimento e gerenciamento de projetos de *software*.

De acordo com Rational (2001), seu objetivo é garantir a produção de alta qualidade que atenda às necessidades de seus usuários finais, num cronograma e orçamento previsíveis. A abordagem busca capturar as melhores práticas em desenvolvimento de *software* de maneira que essa seja adequada e compreenda uma ampla gama de projetos e organizações.

O processo é dividido em duas etapas sendo uma horizontal, representando o tempo e dinâmica do processo, e outra vertical, mostrando as atividades, funcionários e fluxos de trabalho, como pode-se observar na Figura 3.3.

Segundo Rational (2001), um ciclo de desenvolvimento do projeto é dividido em quatro fases consecutivas:

- **Concepção:** durante a fase inicial delimita-se o escopo do projeto, identificando as organizações interessadas e pessoas envolvidas (definindo a forma de interação), além dos critérios de sucesso, avaliação de riscos, estimativa dos recursos necessários e cronograma. Essa fase é curta e tem como objetivo decidir se continuar ou não com o projeto.
- **Elaboração:** o propósito da fase de elaboração é analisar o domínio do problema, estabelecer uma sólida arquitetura do sistema, desenvolver o plano do projeto e, por último, eliminar os elementos de maior risco.

- **Construção:** na fase de construção, todos os componentes são desenvolvidos, integrados ao produto e testados. Essa etapa é um processo de fabricação onde a ênfase acontece no gerenciamento de recursos e controle de operações para otimizar custos, cronogramas e qualidade.
- **Transição:** a fase de transição concentra-se nas atividades necessárias para colocar o *software* nas mãos de seus usuários. Normalmente, nessa etapa acontece a correção de eventuais problemas e melhorias, além disso, se gasta um esforço considerável no treinamento dos usuários, na avaliação do *feedback* desses e lançamento do produto.

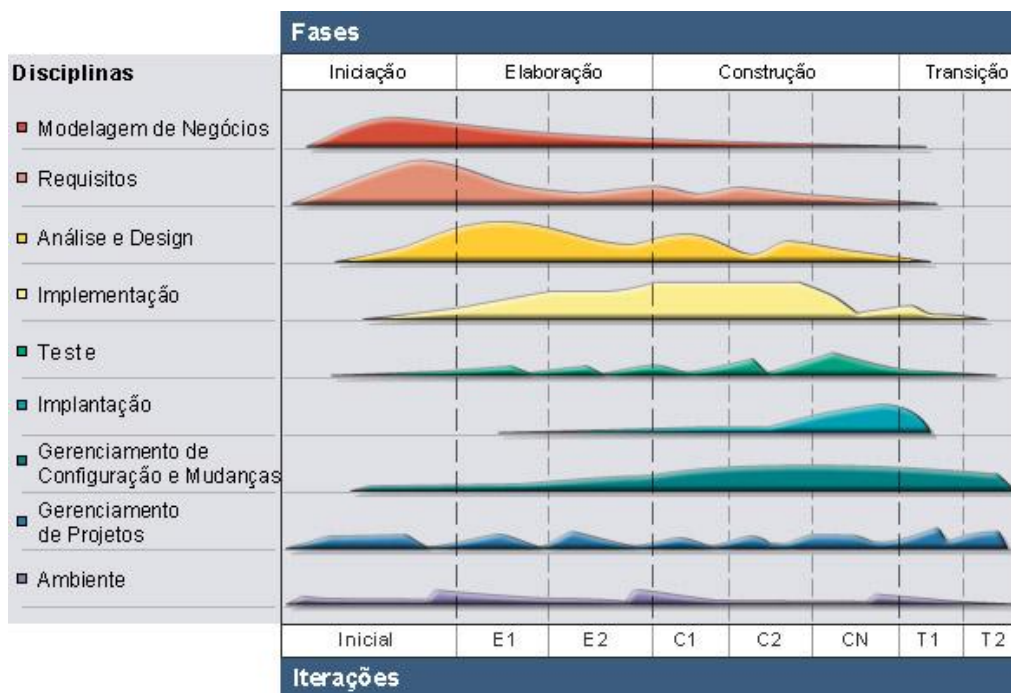


Figura 3.3 – Atividades desenvolvidas no RUP

Na abordagem RUP a comunicação é tratada como uma linguagem estável e comum, permitindo o uso de símbolos que ajudam a comunicar diferentes aspectos do *software* e do projeto em si. O uso dessa simbologia permite manter a consistência entre o projeto e sua execução, tentando evitar ambiguidades (RATIONAL, 2001). Esse tipo de comunicação tenta integrar trabalhadores, atividades e fluxo de informações (Figura 3.4).

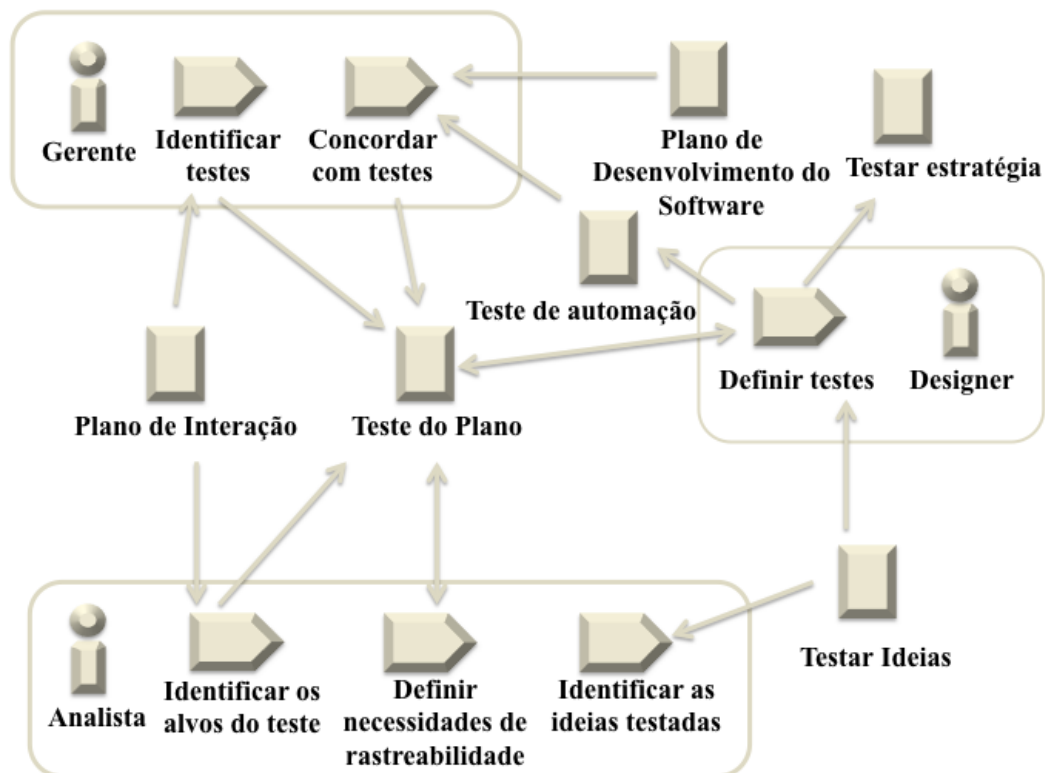


Figura 3.4 – Gerenciamento do fluxo de informação e funcionários segundo o RUP  
 Fonte: Adaptado Rational (2003)

### 3.2.3 Associação Brasileira de Gerência de Projetos (ABGP)

A Associação Brasileira de Gerência de Projetos (ABGP) descreve que a coleta, distribuição e armazenamento da informação são elementos fundamentais no gerenciamento dos projetos. Os sistemas de informação e documentação de projetos devem coletar, armazenar, processar, condensar, distribuir e recuperar eficazmente toda a informação relevante para o projeto (ABGP, 2003).

De acordo com a ABGP (2003), normalmente os sistemas de informação de gerenciamento de projetos são baseados nas tecnologias de informação – internet e intranet – e a documentação é normalmente guardada em “repositórios compartilhados”, orientados para a distribuição da informação.

Esses modelos de documentação devem ser planejados o mais cedo possível, revisados e atualizados ao longo do projeto.

Na ABGP (2003), prioriza-se o uso do *reporting* que constitui uma norma de comunicação endereçada a receptores específicos, podendo envolver diferentes tipos de relatórios, como histórico do projeto, cronograma, entre outros.

Para a ABGP (2003), o gerenciamento da informação deve estar dividido em níveis de conhecimento e experiência, resumidos no Quadro 3.1.

<b>Níveis de conhecimento</b>	
<b>Elevado</b>	Capacidade de concepção de um sistema de informação e documentação de projetos.
	Capacidade de elaboração de relatórios de situação do projeto e de preparação de apresentações sobre a evolução do mesmo.
	Capacidade de gerenciar a distribuição e o arquivo da documentação do projeto, para projetos complexos, envolvendo várias partes.
	Capacidade de auditar a documentação de projetos.
<b>Médio</b>	Capacidade de concepção de relatórios-padrão a serem utilizados no escopo de projetos.
	Capacidade de coleta de informação e sua sistematização em relatórios de situação do projeto, destinados aos <i>stakeholders</i> do projeto.
	Capacidade de gerenciar a distribuição e o armazenamento da documentação do projeto.
<b>Fraco</b>	Capacidade de elaborar relatórios de progresso de atividades.
<b>Níveis de experiência</b>	
<b>Elevado</b>	Experiência de concepção de um sistema de informação e documentação de projetos.
	Vasta experiência na coleta de informação e sua sistematização em relatórios de situação do projeto e na preparação e execução de apresentações destinadas aos <i>stakeholders</i> do projeto.
	Vasta experiência na distribuição e no armazenamento da documentação de projetos complexos, envolvendo várias partes.
	Experiência de auditoria de projetos.
<b>Médio</b>	Experiência de concepção de relatórios-padrão a serem utilizados no escopo de projetos.
	Experiência na coleta de informação e sua sistematização em relatórios de situação do projeto de média complexidade ou de relatórios de progresso restritos a pacotes de trabalho, componentes de um projeto.
	Experiência no controle da distribuição da documentação do projeto ou da componente do pacote de trabalho da sua responsabilidade.
<b>Fraco</b>	Experiência na elaboração de relatórios de progresso destinados ao gerente do projeto ou ao responsável por um determinado pacote de trabalho.

Quadro 3.1 – Níveis de conhecimento e experiência

Fonte: Adaptado Associação Brasileira de Gerência de Projetos (2003)

Além disso, a comunicação é tratada como a maneira eficaz com que as mensagens são enviadas por um emissor e compreendidas por um receptor, sendo realizada de forma oral ou escrita e recorrendo a diferentes ferramentas como papel, meios eletrônicos. No documento da ABGP (2003), define-se que comunicação é a troca de mensagens, relatórios e opiniões, além de reuniões e *workshops*. Enfatiza-se a necessidade do gerente de projetos conduzir a comunicação dentro do ambiente dos projetos e saber utilizar de técnicas de comunicação.

### 3.2.4 Projects in a Controlled Environment (PRINCE)

O *Projects in a Controlled Environment* (PRINCE) é um método de gestão estruturado e baseado na experiência adquirida com milhares de projetos, contribuições de patrocinadores, gerentes e equipes de projetos, acadêmicos e consultores.

No método Prince a gestão da comunicação deve conter uma descrição dos meios de comunicação utilizados e da periodicidade da comunicação entre as partes interessadas, tanto internas quanto externas, ao projeto. É preciso estabelecer um fluxo

de informações – definindo quais delas devem ser comunicadas e atualizá-las no final de cada fase do projeto a fim de garantir a inclusão dos envolvidos.

Para tal proposta a gestão da comunicação é estruturada nos tópicos apresentados no Quadro 3.2.

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Introdução</b>	Estabelecer propostas, objetivos e escopo. Identificar os responsáveis.
<b>Procedimentos</b>	Descrever os meios de comunicação a serem utilizados.
<b>Ferramentas e técnicas</b>	Refere-se a quaisquer ferramentas de comunicação a serem utilizadas e preferências por técnicas no processo de comunicação.
<b>Registros</b>	Definir os registros de comunicação que serão necessários e onde serão armazenados.
<b>Relatórios</b>	Descrever os relatórios sobre o processo de comunicação, incluindo os objetivos, cronograma e destinatários.
<b>Programar as atividades</b>	Definir quando as atividades de comunicação devem ser realizadas.
<b>Funções e responsabilidades</b>	Descrever quem será responsável por quais aspectos no processo de comunicação, incluindo todas as funções e envolvidos.
<b>Análise das partes interessadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação dos interessados;</li> <li>- Relações atuais;</li> <li>- Relações desejadas;</li> <li>- Interfaces;</li> <li>- Mensagem-chave.</li> </ul>
<b>Informações necessárias para cada parte interessada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação fornecida a partir do projeto;</li> <li>- Informação necessária para ser fornecida ao projeto;</li> <li>- Emissor e receptor;</li> <li>- Frequência da comunicação;</li> <li>- Meios de comunicação;</li> <li>- Formato da comunicação.</li> </ul>

Quadro 3.2 – Gestão estratégica da comunicação  
Fonte: Adaptado Projects in a Controlled Environment (2009)

Fatores como regras e política de divulgação, documentação do projeto, discussões informais e análise dos *stakeholders* também fazem parte da gestão da comunicação, bem como o formato dos documentos – planilhas, *mindmaps*, entre outros. (PRINCE, 2009).

Identificar a necessidade de comunicação dos *stakeholders* também faz parte da gestão e identificar os conteúdos, frequência, ferramentas a serem utilizadas e um padrão de comunicação. Traçar essa estratégia é importante para formalizar a frequência da comunicação de acordo com a relevância e complexidade dos projetos.

### 3.2.5 Norma NBR ISO 10.006

A norma NBR ISO 10.006:2003 – *Quality management systems – Guidelines for quality management in projects* (Gestão da qualidade – Diretrizes para qualidade no gerenciamento de projetos), fornece diretrizes sobre os elementos do sistema da

qualidade, conceitos e práticas para as quais a implementação é importante, e tem impacto, na obtenção da qualidade no gerenciamento de projetos.

De acordo com a ISO (2003), gerenciar projetos inclui o planejamento, organização, supervisão e controle de todos os aspectos do projeto, em um processo contínuo para alcançar seus objetivos. A norma 10.006 é aplicável a projetos de complexidade variada, pequenos ou grandes, de pequena ou longa duração, em diferentes ambientes e independente do tipo de produto.

Os processos de gerenciamento de projetos são agrupados de acordo com suas interdependências e estão relacionados ao escopo, tempo, custo, recursos, pessoal, comunicação, risco e suprimentos.

A ISO (2003) apresenta cada processo relacionado à comunicação visando facilitar o intercâmbio de informações necessárias ao projeto, garantindo assim a oportuna e apropriada geração, aquisição, disseminação, armazenamento e disposição final das informações. Esses processos são descritos no Quadro 3.3.

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Planejamento da comunicação</b>	Planejar os sistemas de comunicação e informação do projeto e isso inclui: - Identificar as necessidades do projeto e dos envolvidos neste; - Planejar a frequência, duração e propósitos das reuniões, além do formato, linguagem e estrutura dos documentos.
<b>Gerenciamento da informação</b>	Disponibilizar as informações necessárias aos membros da organização do projeto e outras partes interessadas por meio do preparo, coleta, identificação, classificação, distribuição, preenchimento, atualização, arquivamento e recuperação de informações.
<b>Controle da comunicação</b>	Controlar a comunicação de acordo com o sistema planejado de comunicações, sendo que este deve ser supervisionado e analisado criticamente para garantir o atendimento às necessidades do projeto.

Quadro 3.3 – Descrição dos processos relacionados à comunicação

Fonte: Adaptado ISO (2003)

### 3.2.6 Project Management Body of Knowledge (PMBok)

De acordo com o PMI (2008), o guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBok) a gestão da comunicação do projeto inclui os processos requeridos para garantir a geração, recopilação, distribuição, armazenamento, recuperação e disposição final da informação do projeto de uma maneira oportuna e adequada.

Uma comunicação eficaz cria uma ponte entre os diferentes interessados do projeto, conectando diferentes contextos culturais e organizacionais, diferentes níveis de experiência, perspectivas e interesses diversos na execução do resultado do projeto (PMI, 2008). Os processos de gestão da comunicação do projeto podem ser assim definidos (Quadro 3.4).

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Identificação dos interessados</b>	Consiste em identificar as pessoas ou organizações envolvidas no projeto e documentar a informação relevante relativa aos seus interesses, participação e impacto no sucesso do projeto.
<b>Planejar a comunicação</b>	Esse processo determina as necessidades de informação dos interessados no projeto e define como abordar a comunicação frente a eles.
<b>Distribuir a informação</b>	É o processo de colocar a informação relevante a disposição dos interessados no projeto de acordo com o plano estabelecido.
<b>Gerenciar as expectativas dos interessados</b>	É o processo de comunicar e trabalhar em conjunto com os interessados no projeto para satisfazer suas necessidades e abordar os problemas conforme estes se apresentam.
<b>Informar o desempenho</b>	É o processo de distribuição da informação sobre o desempenho, incluindo os relatórios, medições e avanços do projeto.

Quadro 3.4 - Gestão da comunicação de acordo com o PMBoK

Fonte: Adaptado PMI (2008)

Esses processos de comunicação interagem entre si e com outras áreas do conhecimento. As dimensões da gestão da comunicação são divididas em:

- Interna (dentro do projeto) e externa (clientes, outros projetos, meios de comunicação);
- Formal (relatórios, memorandos, instruções) e informal (e-mail, conversas);
- Vertical (respeitando o organograma da empresa) e horizontal (entre colegas);
- Oficial (boletins, relatórios) e não oficial (comunicação extra oficial);
- Escrita e oral;
- Verbal e não verbal (voz, linguagem corporal).

O modelo de comunicação adotado pelo PMBoK (2008) representa como a informação é enviada e recebida entre as partes denominadas emissor e receptor. A realização de uma ação para confirmar a recepção da mensagem é inerente ao modelo, ou seja, isso indica que o receptor recebeu a mensagem, mas não necessariamente está de acordo com ela. Outra ação é a resposta à mensagem, o que significa que o receptor a decodifica, compreende e responde. A Figura 3.5 representa o modelo de comunicação básica.

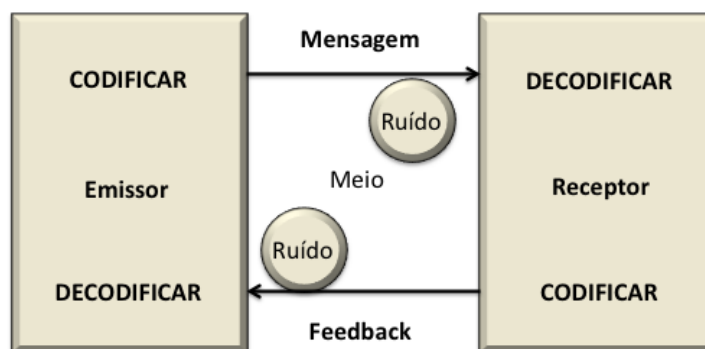


Figura 3.5–Modelo de comunicação básica

Fonte: PMI (2008)

### 3.2.7 Association for Project Management (APM)

O APM – *Association for Project Management* – apresenta tópicos em que profissionais da área de gerenciamento de projetos consideram ser importantes. Assim, este guia incorpora não apenas temas focados no gerenciamento de projetos como, por exemplo, planejamento, ferramentas e técnicas de controle, mas também assuntos mais amplos como o ambiente no qual o projeto está sendo gerenciado, o contexto social e ecológico (APM, 2000). Da mesma forma, uma série de áreas específicas vem sendo tratada como: tecnologia, economia e finanças, organização, aquisição entre outros, reforçando a significativa influência sobre o projeto que está sendo realizado.

De acordo com o APM (2000), quanto ao gerenciamento das informações, é dada a relevância de se ter um sistema eficaz para geri-la, abrangendo a gestão de sistemas, atividades e dados que permitam que a informação contida num projeto seja efetivamente adquirida, armazenada, processada e arquivada.

Sabe-se que assim como o ciclo de vida do projeto é fundamental para estruturar o processo de gerenciamento de projetos, a comunicação é fundamental para fazê-lo funcionar. Dessa maneira, o plano de comunicação deve ser desenvolvido no início do projeto como uma das ferramentas de comunicação.

Outras formas de comunicação citadas são a linguagem corporal, oral, escrita, e-mails, entre outros. As reuniões são outra ferramenta ligada à comunicação que se não forem corretamente gerenciadas podem resultar no desperdício de tempo e dinheiro.

### 3.2.8 Capability Maturity Model Integration (CMMI)

O *Software Engineering Institute* – SEI (2010), o CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) orienta a aplicação das melhores práticas no desenvolvimento de produtos e serviços, voltadas para as necessidades dos clientes e usuários finais. São abordadas práticas que cobrem o ciclo de vida do produto – desde sua concepção até a entrega e manutenção.

O CMMI possui duas distintas representações denominadas contínua ou por estágios e as organizações as escolhem de acordo com seu interesse. Conforme o SEI (2010), usando a representação contínua atingem-se os níveis de capacidade, enquanto com as representações por estágio consegue-se alcançar a maturidade dos níveis.

As diferenças entre essas estruturas são sutis, porém significativas, já que as representações por estágio usam os níveis de maturidade para caracterizar o estado geral



dos processos relativos ao modelo da organização como um todo, enquanto que a representação contínua usa níveis de capacidade para caracterizar o estado dos processos da organização em relação a uma área individual (SEI, 2010).

A Figura 3.6 exibe essas diferenças.

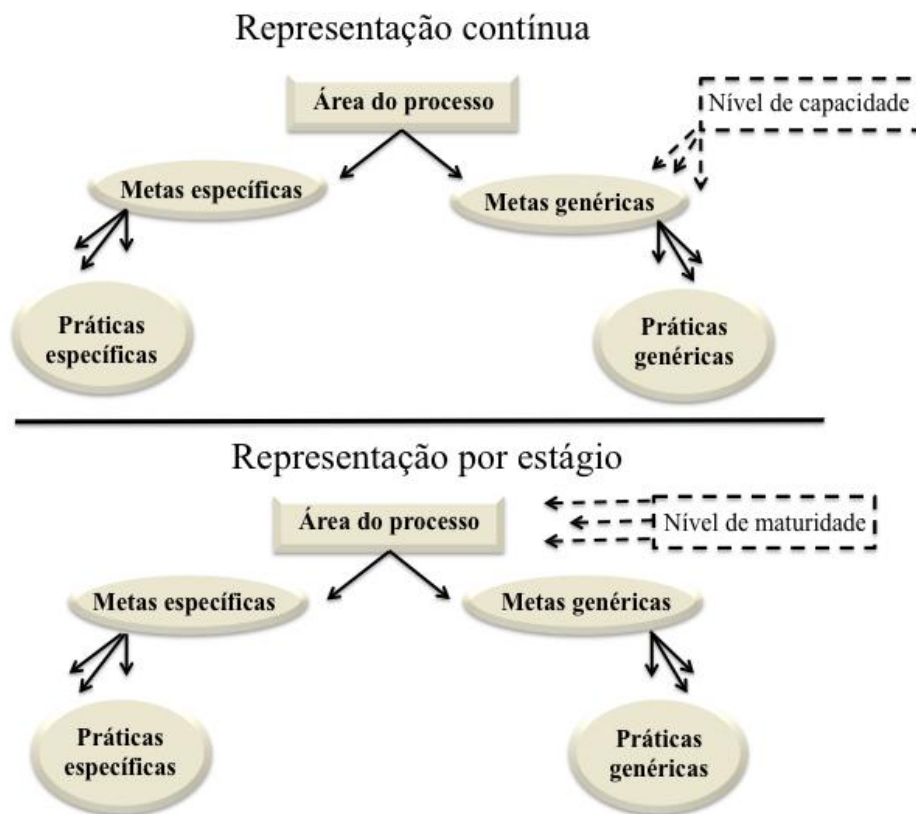


Figura 3.6 – Estrutura da representação contínua e por estágios  
Fonte: SEI (2010)

De acordo com o SEI (2010), ambos os níveis de capacidade e maturidade fornecem uma maneira de melhorar os processos de uma organização e medir o quão bem esses podem e devem melhorar. No entanto, cada método associado para a melhoria do processo é diferente.

A gestão da comunicação é tratada no CMMI como uma área importante para estabelecer o envolvimento das partes interessadas no projeto a partir de um plano de comunicação adequado (SEI, 2010).

Assim, cada etapa do plano de comunicação precisa ser traçado e entre elas estão: (1) definir e detalhar os principais envolvidos no projeto; (2) eliminar os ruídos existentes no projeto, especialmente, entre os membros da equipe; (3) manter a comunicação livre entre os grupos de trabalho e membros da equipe; (4) saber direcionar e comunicar as tarefas; (5) definir os meios de comunicação e publicar o plano de comunicação.

### 3.3 Comparação entre as abordagens

Após a apresentação das diferentes abordagens voltadas para a gestão da comunicação fez-se um confronto entre elas. Como base de comparação utilizou-se as etapas descritas no PMBoK (PMI, 2008), acrescidas de outras abordagens que são importantes para a comunicação (Quadro 3.5).

Etapas	APM (2000)	RUP (2001)	MSF (2003)	ABGP (2003)	ISO 10.006 (2003)	PMBoK (2008)	PRINCE (2009)	CMMI (2010)
Identificar os interessados	Implícito	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Planejar a comunicação	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Distribuir a informação	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerenciar expectativas dos interessados			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Informar o desempenho	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Linguagem comum		✓						
Ferramentas e técnicas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eliminar ruídos		✓	✓			✓		✓
Contexto do projeto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 3.5 – Comparação entre as abordagens utilizadas no gerenciamento da comunicação

A comparação feita no Quadro 3.5 baseou-se na sequência de cada etapa e na descrição de suas atividades, sendo que algumas fases encontram-se subentendidas umas nas outras. Segue a descrição das etapas:

- Identificar os interessados: é o processo que consiste em identificar as pessoas e organizações afetadas pelo projeto, além de documentar a informação, participação e impacto ocorridos neste. Essa etapa não é contemplada pelo MSF (MICROSOFT, 2003), porém, é mencionada na abordagem APM de maneira implícita.
- Planejamento das comunicações: nessa etapa determina-se a necessidade de informação dos interessados no projeto e define-se como a comunicação será abordada entre eles. A maioria das abordagens consideram essa etapa, exceto o MSF e RUP que trata essa fase como mediadora das etapas do projeto.
- Distribuir a informação: é o processo que coloca as informações relevantes à disposição dos interessados no projeto, além de definir como estas serão divulgadas. Todas as abordagens contemplam a etapa de distribuição da informação.

- Gerenciar a expectativa dos interessados: nessa etapa trabalha-se em conjunto com os interessados para satisfazer suas necessidades e abordar os problemas conforme estes se apresentam. Na abordagem MSF essa etapa é tratada como experiência do usuário e visa a participação ativa dos clientes durante o projeto. Essa fase não é contemplada na abordagem APM e RUP.
- Informar o desempenho: é o processo de recopilação e distribuição da informação sobre o desempenho, incluindo relatórios, medições e projeções. Essa etapa é apreciada em todas as abordagens e tratada no RUP, como uma fase de desenvolvimento final, ou seja, de entrega do produto ou projeto aos usuários.
- Linguagem comum: a comunicação é tratada como uma linguagem estável e comum, usando símbolos que ajudam a comunicar diferentes aspectos do *software* e do projeto em si. Essa simbologia é utilizada apenas no RUP para evitar ambiguidades, integrar trabalhadores, atividades e informação.
- Ferramentas e técnicas: refere-se a variedade de ferramentas e técnicas que podem ser utilizadas para a distribuição da informação nos projetos. Essa etapa é citada em todas as abordagens, porém com maior ênfase no PMBoK em que são apontadas opções de ferramentas eletrônicas até formas tradicionais de comunicação como documentos impressos.
- Eliminar ruídos: refere-se a tudo o que interfere na transmissão e compreensão da mensagem. As abordagens APM (2000), ABGP (2003), ISO (2003) e Prince (2009) não priorizam essa opção.
- Contexto do projeto: refere-se ao ambiente em que o projeto é desenvolvido, no qual direta ou indiretamente exerce influência sobre este. Essas influências, tais como normas, aspectos ecológicos, sociais, políticos, econômicos, entre outros afetam na forma como o projeto é concebido e desenvolvido. Este item é considerado em todas as abordagens.

Assim, ressalta-se que as abordagens referentes à gestão da comunicação são similares e, algumas delas, como o PMBoK, PRINCE e CMMI fornecem maior descrição das etapas. Nas demais abordagens há menos particularidades, mas muitas das etapas e informações encontram-se implícitas.

Através do Quadro 3.5 percebe-se que as etapas menos trabalhadas são as referentes à “linguagem comum” e “eliminação dos ruídos”, o que indica a importância

de se realizar pesquisas nessa área ou até mesmo que essas sejam ampliadas dentro das abordagens de gerenciamento de projetos.

Fundamentados nos artigos identificados na análise bibliométrica identificam-se os fatores influentes no gerenciamento da comunicação que será tratado na Seção 3.4.

### **3.4 Comunicação e projetos - Identificação de fatores**

Projetos, em sua maioria, buscam auferir competitividade às empresas. Gerenciar projetos se tornou uma questão de sobrevivência já que existe uma elevada demanda dentro das organizações, recursos escassos, necessidade crescente de redução de custos e prazos para melhor atender aos clientes. Por outro lado, os avanços dos novos canais de comunicação tornaram-se parte de nossas vidas. No entanto, por que grande parte dos projetos, todavia enfrentam problemas referentes à comunicação?

Segundo McDonough *et al.* (1999), as diferenças culturais e a dispersão geográfica têm grande impacto na necessidade de comunicar-se de forma mais rápida, na riqueza e volume da informação. Além disso, essas três diferenças impactam indiretamente na forma de resolver os problemas; nos meios utilizados para se comunicar com os líderes; na tomada de decisão; nos diferentes idiomas usados pela equipe de projetos e na extrema dispersão geográfica.

Para Sosa *et al.* (2002), há vários fatores que atrapalham o processo de comunicação entre os membros de uma equipe, porém a literatura sugere três tipos principais que são a distância, fatores culturais, fuso horário e diferentes idiomas.

Já Hornik *et al.* (2003) afirmam que as habilidades na comunicação são cruciais para o sucesso e conclusão de um projeto, além disso, a capacidade de interação entre todos os potenciais interessados em uma organização tem sido reconhecida como um fator crítico de sucesso, bem como a falta do compartilhamento de informações.

Segundo Jacobs (2006), os sistemas e práticas de comunicação adotadas por uma organização podem melhorar o comprometimento dos empregados, enquanto que as principais barreiras encontradas em seu estudo foram os clientes, diferenças culturais, distância e fuso horário.

Carvalho e Mirandola (2007) estudam o processo de comunicação em projetos de tecnologia da informação (TI) e afirmam que os maiores obstáculos são quanto à resistência em compartilhar as informações entre os integrantes, falta de um plano de

comunicação do projeto, diferença de linguagem entre clientes e integrantes do projeto e reações emocionais.

Thompson *et al.* (2007) advertem que as falhas no relatório do projeto são uma séria preocupação e que a transmissão de informações é um elemento essencial no gerenciamento dos projetos.

Outras diferenças culturais como estruturação da informação e diferenças de estilo são propostas por Zaidman *et al.* (2008).

Moreno *et al.* (2009) afirmam que os profissionais em gestão da comunicação têm pouco envolvimento com o planejamento e tomada de decisão em projetos.

Para Rungi e Himola (2011), normalmente as organizações falham no gerenciamento de seus projetos e a taxa de insucesso é elevada devido a falta de gestão de recursos, tecnologia e mercado.

Kuen *et al.* (2009) investigaram os fatores críticos que influenciam o sucesso dos projetos e de acordo com a literatura verificou-se que a missão do projeto, consulta ao cliente, plano de monitoramento e comunicação eficaz estão entre os itens mais citados.

Ochieng e Price (2010) afirmam que a comunicação efetiva é a chave para gerenciar as expectativas, equívocos e incertezas das equipes de projetos. Traçar boas estratégias de comunicação é o primeiro passo para gerenciar equipes de culturas e países diferentes. Para os autores a falta de uma cultura voltada para o coletivismo, confiança, comunicação e empatia entre os líderes. A partir dos fatores especificados pelos autores foram estabelecidos os principais construtos tratados nesta pesquisa. Para finalizar o Quadro 3.6 resume os construtos utilizados e seus principais autores.

Autores	Barreiras				
	Organização	Barreiras	Ferramentas	Contexto de trabalho	Vivências
McDonough <i>et al.</i>		✓			
Sosa <i>et al.</i>		✓			
Hornik <i>et al.</i>				✓	
Jacobs		✓			
Carvalho e Mirandola		✓	✓	✓	✓
Thompson <i>et al.</i>			✓		
Zaidman <i>et al.</i>			✓		
Moreno <i>et al.</i>				✓	
Rungi e Himola	✓				
Kuen <i>et al.</i>	✓		✓		
Ochieng e Price			✓	✓	✓

Quadro 3.6 – Construtos utilizados na pesquisa

O Capítulo 4 trata sobre a forma de condução da pesquisa.

## 4 PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DA PESQUISA

### 4.1 Considerações iniciais

Este capítulo apresenta o modo como o caso foi conduzido de acordo com a proposição de Yin (2009). O processo de pesquisa foi dividido em 10 etapas, conforme apresentado no Capítulo 1 e a pesquisa foi estruturada de acordo com esse modelo.

### 4.2 Condução do estudo de caso

A condução do estudo de caso foi feita de acordo com a sequência proposta por Yin (2009), como se pode observar na Figura 4.1.

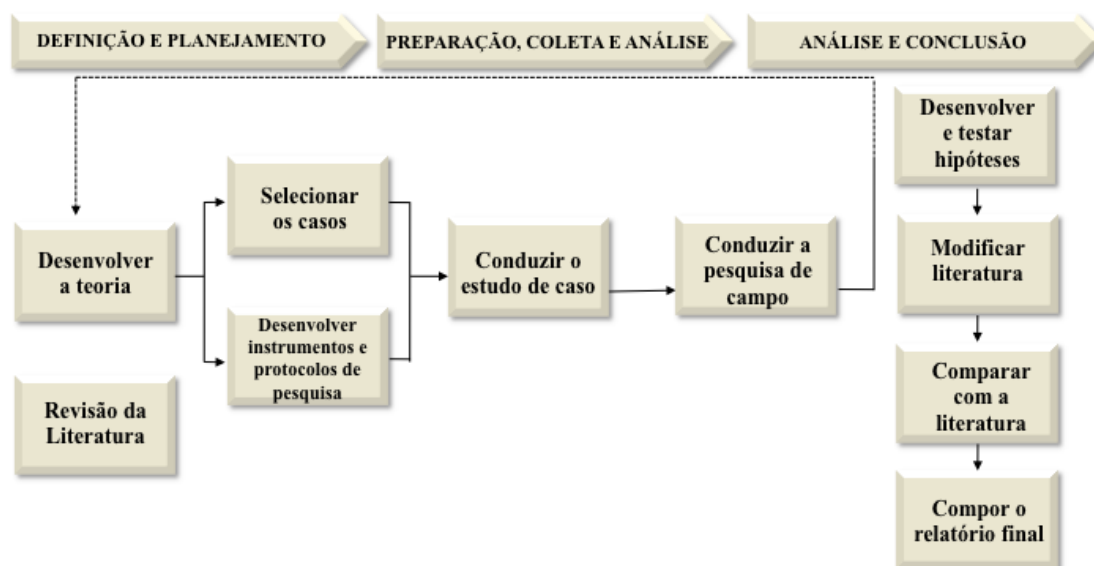


Figura 4.1 – Método de pesquisa  
Fonte: Adaptado de Yin (2009)

O caso foi conduzido segundo as etapas propostas na Figura 4.1 e fundamentado também nas pesquisas de Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002), Appolinário (2006), Bryman e Bell (2007), Creswell e Plano Clark (2007), Eisenhardt e Graebner (2007), Miguel (2010).

De acordo com Yin (2009) o processo de pesquisa que utiliza esse método pode ser dividido em dez etapas. Dessa forma, esse capítulo foi estruturado em coerência com tal modelo.

### 4.2.1 Desenvolver a teoria e revisão da literatura

Nos capítulos 2 e 3 encontra-se o mapeamento da literatura sobre o tema da pesquisa. O Capítulo 2 expõe o estado da arte acerca do assunto comunicação e gerenciamento de projetos, além de tratar das diversas abordagens de gestão da comunicação em projetos de desenvolvimento de *software*. Já o Capítulo 3 aborda as teorias da comunicação, a organização e o ambiente de trabalho. Ambos os capítulos abordam a revisão e contexto da literatura disponível sobre o tema.

### 4.2.2 Selecionar os casos e as amostras

Para essa pesquisa foi selecionado como unidade de análise o ICC – empresa de desenvolvimento de *softwares* situada em Santa Rita do Sapucaí, 11 funcionários – dentre eles gerentes de projetos, líderes técnicos de projetos e desenvolvedores de *software* que trabalham em diferentes tipos de projetos.

Os critérios de seleção da empresa foram a sua variedade de projetos; estrutura projetizada, ou seja, possui um escritório de gerenciamento de projetos; representatividade e referência para a região onde está inserida. O Quadro 4.1 mostra alguns dos diferentes prêmios e certificações recebidos pela empresa nos últimos anos.

Ano	Prêmios	Destaques
2005	Prêmio ANPROTEC	Melhor Incubadora de base tecnológica do país e melhor programa de incentivo ao empreendedorismo inovador.
2007	2º lugar em Concurso Nacional da <i>Microsoft</i>	A empresa foi a segunda colocada no concurso “ <i>Office é a solução</i> ” organizado pela multinacional americana <i>Microsoft</i> .
2007	<i>Top Comm Award</i>	Classificação entre as 10 melhores instituições no país na categoria P&D.

Quadro 4.1 – Prêmios e destaques da empresa

O ICC está localizado em Santa Rita conhecida como o Vale da Eletrônica e o município está localizado entre os principais centros econômicos do país, como pode-se observar na Figura 4.2.

As empresas e instituições que participam do Vale da Eletrônica têm como característica comum a busca pela inovação e pioneirismo, sendo que seu Arranjo Produtivo Local - APL possui cerca de 140 empresas e atua especificamente nos segmentos de telecomunicações, informática, eletroeletrônico, tecnologia da informação, entre outros.

As empresas que compõem o APL de Santa Rita do Sapucaí são, em sua maioria, microempresas. Estão ordenados na Figura 4.3 os principais ramos de atividades das empresas da região.



Figura 4.2 – Localização estratégica de Santa Rita do Sapucaí

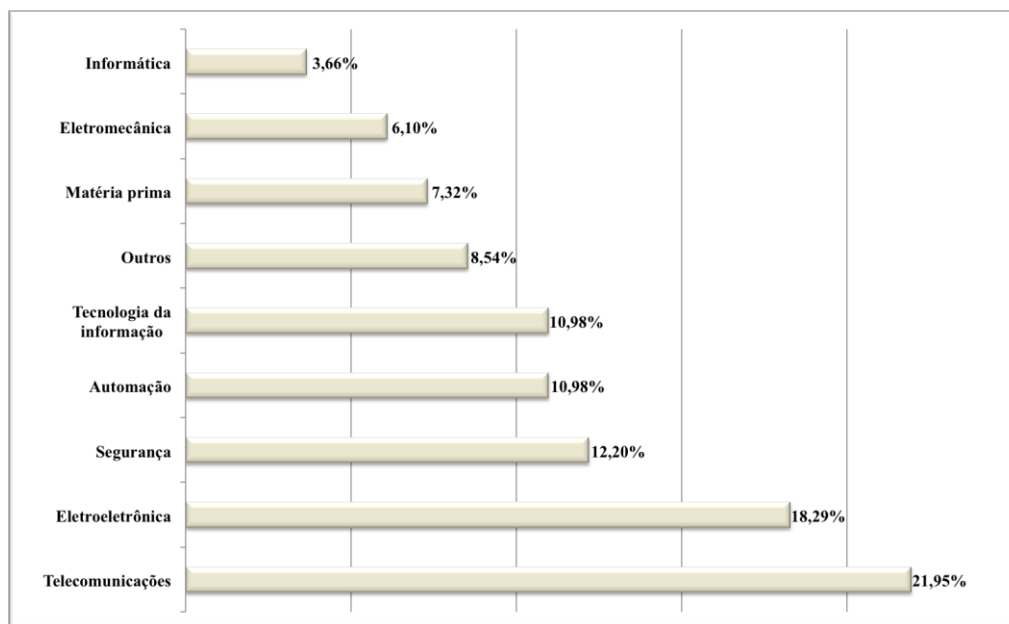


Figura 4.3 – Ramos de atividades  
Fonte: Adaptado de FIEMG (2007)

Segundo Bryman e Bell (2007), estudos empíricos exigem que os respondentes sejam escolhidos de forma criteriosa. Dessa maneira, foram selecionados profissionais com vasta experiência em gerenciar projetos, ou seja, certificados pelo PMI, que tenham



conhecimento da organização, acesso às informações estratégicas e familiaridade com o ambiente de trabalho.

Ao todo foram listadas aproximadamente 70 pessoas envolvidas em algum tipo de projeto nessa instituição e considerando o nível de confiança de 95%, foi extraída uma amostra de 21 funcionários, para os quais foram encaminhados os instrumentos de coleta de dados, bem como as instruções para seu preenchimento. Para garantir que a seleção fosse aleatória, foi utilizada a ferramenta *Random Data* do *software* Minitab® 16.

Entrevistas semiestruturadas também foram realizadas com 11 gerentes de projetos e funcionários, além da observação direta, permitindo o uso da técnica de triangulação e, conseqüentemente, o aumento da confiabilidade da pesquisa.

O meio selecionado para a análise estatística dos dados foi o *software* Minitab® 16 através da ferramenta *Agreement Analysis*, juntamente com os dados coletados pelo pesquisador.

### **4.2.3 Desenvolver instrumentos e protocolo de pesquisa**

O desenvolvimento dos questionários é uma das etapas mais importantes na condução das pesquisas (BRYMAN e BELL, 2007). A preparação desse instrumento requer tempo, planejamento, deve envolver a teoria pesquisada e, ao mesmo tempo, observar se ele oferece condições para obtenção de informações válidas.

Além disso, o questionário deve ser preciso e de fácil compreensão para o respondente, tentando aumentar assim sua taxa de devolução. O instrumento de coleta de dados foi desenvolvido em três diferentes etapas:

1. Identificação das barreiras na comunicação, das ferramentas usadas na distribuição da informação e do contexto de trabalho. Os itens principais foram identificados por meio da literatura existente sobre o assunto gerenciamento de projetos e comunicação.

A pesquisa foi efetuada a partir da literatura sobre gerenciamento de projetos e comunicação e dos autores que trataram sobre o tema nos últimos anos (McDONOUGH *et al.*, 1999; SOSA *et al.*, 2002; HORNIK *et al.*, 2003; KÖVER e RULER, 2003; VOLZDOSKA *et al.*, 2003; ISHINO e KIJIMA, 2005; RAUPP e RULER, 2006; REKOM *et al.*, 2006; BENDOLY e SWINK, 2007; CARVALHO e MIRANDOLA, 2007; ZAIDMAN *et al.*, 2008; AHLEMANN *et al.*, 2009; GELBARD e CARMELI,

2009; MORENO *et al.*, 2009; RAMSING, 2009; OCHIENG e PRICE, 2010 e XU *et al.*, 2010), agrupados no Apêndice A.

Ademais, o protocolo proposto por Mendes *et al.* (2007) também foi incluso ao protocolo visando a avaliação do contexto de trabalho e para uma posterior comparação com os fatores influentes na comunicação dentro dos projetos.

O instrumento de pesquisa foi estruturado com questões fechadas, utilizando escala de *Likert* de 6 pontos, pois assim os respondentes são forçados a fazer uma escolha não havendo ponto central que possa ser considerado uma categoria neutra ou sem opinião, segundo Hair Jr. *et al.* (2005).

2. A segunda etapa visa melhorar o protocolo de pesquisa e ao mesmo tempo o seu procedimento de aplicação, dessa maneira, os questionários foram encaminhados para 10 pesquisadores e alcançou-se uma taxa de resposta de 90%. O critério de seleção dos especialistas foi a experiência na gestão de projetos e em comunicação, sendo escolhidos: seis professores universitários (mentores das disciplinas de gestão de projetos, desenvolvimento de produtos, empreendedorismo e organização do trabalho); quatro profissionais da área de comunicação;

Os especialistas apresentaram as seguintes sugestões de melhoria:

- Uniformizar perguntas de cunho positivo e negativo;
- Manter um mesmo estilo de perguntas e rever a necessidade de se fazer algumas delas;
- Retirar termos que possam causar ambiguidade;
- Rever tempo de duração dos questionários.

A última etapa baseou-se na obtenção de informações da empresa, funcionários e projetos.

Após análise das sugestões recebidas e realização das alterações, o protocolo de pesquisa foi validado e submetido ao teste piloto.

Como meio de controle da pesquisa e forma de garantir a confiabilidade dos dados, todos os colaboradores e informações foram fornecidos pelo gerente *sênior* da empresa.

#### 4.2.3.1 Condução do teste piloto

A aplicação do teste piloto tem como objetivo assegurar que o instrumento de pesquisa, de uma maneira geral, está bem estruturado, além de permitir a identificação de falhas como ambiguidade e dificuldades de interpretação por parte dos respondentes. Deste modo, duas empresas com características semelhantes às da população, porém não participantes da mesma, foram convidadas a responder ao questionário – a primeira empresa desenvolve projetos de infraestrutura e a segunda desenvolve projetos para a indústria automotiva.

As técnicas utilizadas foram as entrevistas e questionários auto-administrados. Inicialmente fez-se a apresentação do trabalho por meio de entrevistas realizadas pessoalmente, explicando como as empresas poderiam cooperar para realização do teste piloto e execução das etapas seguintes da pesquisa.

A carta de apresentação e o instrumento de coleta de dados foram enviados por e-mail aos respondentes e depois de preenchido foi devolvido ao pesquisador. Houve contato entre o pesquisador e as empresas para discutir sobre as dificuldades e dúvidas quanto ao preenchimento dos questionários, além de possíveis sugestões.

O instrumento de pesquisa é dividido em sete etapas principais: a primeira delas faz uma apresentação dos pesquisadores, trata sobre a finalidade do trabalho e por último, o convite para a participação na pesquisa.

Na segunda etapa, solicitou-se aos respondentes que identificassem fatores que incidem na organização e influenciam a comunicação nos projetos da empresa.

Na terceira e quarta etapa, os respondentes apresentaram as barreiras que mais influenciam e impactam nos projetos, além de identificar as ferramentas mais utilizadas na distribuição da informação, respectivamente.

Em seguida, na quinta etapa, foram apresentadas questões referentes ao contexto de trabalho, enquanto que na sexta etapa buscou-se avaliar as vivências positivas e negativas desse contexto.

Na última etapa, foi solicitado aos respondentes que identificassem para que o perfil profissional dos mesmos pudesse ser traçado. Para isso, as questões propostas foram: a área de trabalho, o nível hierárquico ocupado dentro da empresa, a experiência e número de projetos em que já trabalhou.

Todas as 73 questões estão relacionadas aos construtos – (1) organização, (2) barreiras, (3) ferramentas, (4) contexto de trabalho, (5) vivências - e foram identificados, como dito anteriormente, por meio da revisão da literatura.

Nas questões de 1 a 19, os respondentes deveriam contestar qual o grau de concordância em relação a cada uma das afirmativas apresentadas e as respostas variam entre “discordo completamente” e “concordo completamente”.

Nas questões de número 20 a 30, os respondentes foram convidados a identificar as ferramentas mais utilizadas na distribuição da informação dentro da organização, sendo que a escala utilizada variou entre “pouco utilizada” e “muito utilizada”.

Já para as questões de número 31 a 48, os respondentes se manifestaram sobre o contexto de trabalho em sua organização e a escala usada variou entre “menos corresponde ao contexto de trabalho” e “mais corresponde ao contexto de trabalho”.

As questões de número 49 a 64 refletem as vivências referentes ao contexto de trabalho e sua escala varia entre “vivências positivas” e “vivências negativas”.

Por último, as questões 65 a 73 estão relacionadas ao perfil do respondente.

A aplicação do teste piloto permitiu avaliar a qualidade dos dados além de fazer as modificações necessárias no instrumento de pesquisa.

O resultado final do protocolo encontra-se no APÊNDICE B.

#### **4.2.3.2 Análise do Alfa de Cronbach**

Foi utilizado o teste do Alfa de Cronbach que calcula a consistência interna baseada na correlação média entre itens, além de verificar se há coerência na variação das respostas dos participantes do estudo (BRYMAN e BELL, 2007). O valor de alfa pode variar entre 0 e 1 e quanto mais próximo de 1 estiver o seu valor, maior a confiabilidade dos dados e construtos.

Para Bryman e Bell (2007), o valor mínimo para o Alfa de Cronbach é 0,8. Porém, há autores que consideram outros valores como: 0,7 (HAIR *et al.*, 1995; SCHUTTE *et al.*, 2000; JR. *et al.*, 2005) 0,6 (MALHOTRA, 1996) e valores entre 0,6 e 0,7 como afirma Forza (2002).

De acordo com os resultados obtidos e considerando o valor Alfa de Cronbach igual ou superior a 0,70, concluiu-se que as escalas utilizadas têm consistência interna aceitável. Com relação a cada construto e análise individual das questões obteve-se valores de Alfa de Cronbach mínimo de 0,77 e máximo de 0,81, ou seja, conclui-se que as escalas utilizadas têm consistência interna aceitável, podendo ser considerados de

acordo com a literatura. Vale ressaltar que os valores do Alfa de Cronbach foi calculado para cada questão. A próxima etapa incide na condução da pesquisa.

#### **4.2.4 Condução da pesquisa de campo**

Junto ao protocolo de pesquisa foi encaminhada a carta de apresentação contendo informações sobre a pesquisa e instruções de preenchimento. A carta de apresentação encontra-se no APÊNDICE B.

O caso tratado na pesquisa foi definido na fase de planejamento e a coleta dos dados aconteceu nos meses de maio e junho de 2012. Foram coletados 21 protocolos de pesquisa, ou seja, 30% da população, incluindo gerentes de projetos, desenvolvedores de *software* e líder técnico dos projetos.

A coleta de dados cumpriu a seguinte sequência:

- Obter aprovação da condução da pesquisa através do gerente sênior;
- Enviar o relatório final - comprometimento do pesquisador quanto ao envio;
- Analisar os documentos - *folders* da empresa, site e reportagens e premiações recebidas pela empresa;
- Aplicar o protocolo de pesquisa via e-mail;
- Registrar as entrevistas de modo a não se perder as informações para análise futura e comprometer a confidencialidade dos dados;

O seguinte passo baseia-se na tabulação e análise dos dados obtidos.

#### **4.2.5 Análise dos dados qualitativos**

Como abordado no Capítulo 3, as organizações e seus valores influenciam o modo como as pessoas se comunicam (KÖRVER e RULER, 2003; RUNGI e HILMOLA, 2011).

Sendo assim, utilizou-se como parte da pesquisa qualitativa, o mapa cognitivo especificando os principais valores da organização. Um mapa cognitivo é um método amplamente usado em diferentes contextos e pode ser visto como uma técnica para solucionar problemas (BRYMAN e BELL, 2007).

Logo, estes mapas são ferramentas que permitem captar argumentos e proposições na forma de estrutura hierárquica relacionando causas às consequências. O papel do entrevistador nesse contexto é explorar por que os conceitos são importantes e como eles se relacionam. Esse processo hierárquico permite entender e encontrar as razões de

como determinadas ações podem afetar e ser afetadas por determinadas decisões (EDEN, 1992).

Os mapas cognitivos podem ser usados como forma de focar um ou mais problemas, ou seja, é uma técnica usada para estruturar, analisar e encontrar possíveis sentidos e soluções.

De maneira geral o mapa se divide em três diferentes posições: potenciais opções, direções estratégicas e alvos, como pode ser observado na Figura 4.4.

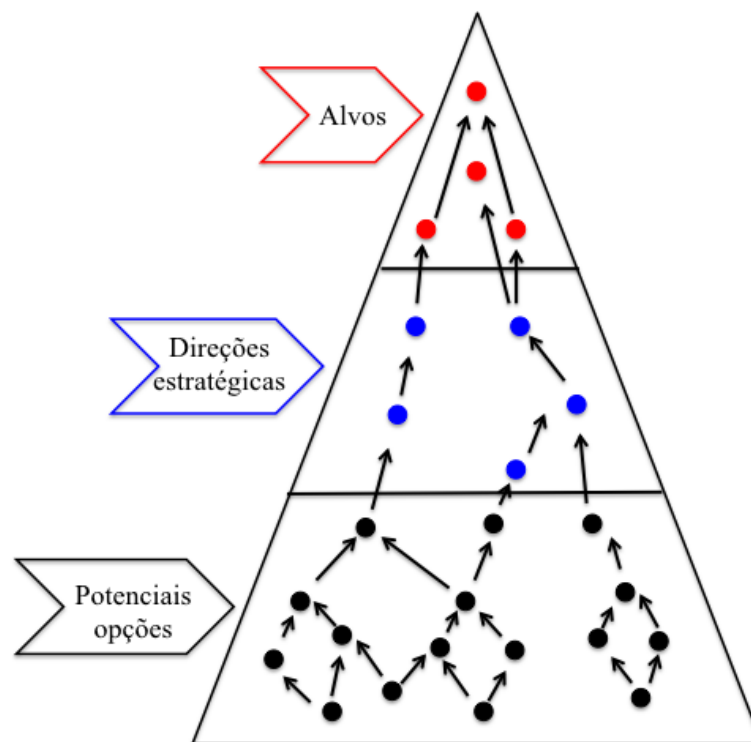


Figura 4.4 – Exemplo de estrutura dos mapas cognitivos

Mapas cognitivos devem ser lidos de maneira ascendente mostrando a ordem dos conceitos e ajudando definir estratégias e possíveis alvos.

Seguindo os passos de Rekom *et al.* (2006), para identificar os valores de uma organização, é necessário saber: quais os principais valores e estratégias da organização e como esses valores/estratégias se mostram na medida em que os membros da organização realizam o seu trabalho.

Deste modo, serão descritos como a amostra foi escolhida, como os dados foram coletados e, posteriormente, analisados.

Reynolds *et al.* (2001), baseado em suas experiências cita que para aplicação dos mapas cognitivos e pesquisa exploratória, uma amostra pequena é suficiente, especialmente se os resultados serão apoiados, posteriormente, por dados quantitativos.

Dessa maneira, 11 dos 70 funcionários – uma amostra de 15% - foram aleatoriamente selecionados para a entrevista, dentre eles, membros de diferentes tipos de projetos e cargos ocupados, evitando que características de um grupo predominem. Portanto, contou-se com a presença da gerência *sênior*, dos gerentes de projetos, líderes técnicos de projeto e desenvolvedores e esse encontro ocorreu em junho de 2012.

O primeiro passo para a coleta de dados e futura construção do mapa cognitivo deu-se por meio da estruturação de perguntas que fizessem com que os respondentes discorressem sobre suas experiências e ações concretas - rotina de trabalho, barreiras e dificuldades na comunicação.

De acordo com Rekom *et al.* (2006), perguntas que podem ajudar com que os entrevistados reconstruam suas ações e pense sobre suas experiências e rotinas no ambiente de trabalho são: (1) Descreva sua rotina de trabalho e suas responsabilidades; (2) Como você começou sua rotina ontem; (3) Por que você escolheu essa sequência de atividades; (4) Descreva como ocorre a comunicação com sua equipe; (5) Quais as dificuldades encontradas para se comunicar com eles; (6) Como você lida com essas dificuldades; (7) Quais fatores causam insucesso nos projetos.

As respostas revelam a finalidade com que cada ação ou decisão foi realizada ou tomada, sendo que cada entrevista teve duração aproximada de 40 minutos.

Todas as entrevistas foram gravadas – com autorização de todos os participantes – transcritas verbalmente, e logo examinadas e divididas em quatro grandes grupos: (1) organização; (2) contexto de trabalho; (3) barreiras; (4) ferramentas utilizadas na comunicação.

Na segunda etapa desse processo, todas as entrevistas foram organizadas formando uma grande lista de conceitos, verificando em seguida quais ações se repetiam e quais eram sinônimos umas das outras. A partir daí, com um registro das ações e experiências vividas pelos entrevistados, pode-se traçar as causas e consequências das atitudes mencionadas, chegando assim, a uma quantidade detalhada de informações.

Para analisar e interpretar as ações necessita-se de um mapa bem detalhado, que mostre precisamente o que determinadas ações representam para a organização REKOM *et al.* (2006).

Os níveis de cada um dos componentes traçados no mapa conceitual mostram as relações de causa e consequência, ou seja, os componentes que são causa e não têm

nenhuma consequência estão representados no nível zero ou no fim do mapa. Cada nível representado no mapa conceitual indica uma relação de causa e consequência, sendo que podem existir várias delas.

Assim, todos os níveis devem ser lidos no sentido ascendente e, como cita Eden e Ackermann (1998), os mapas produzem uma classificação dos elementos, indicando que quanto mais elevado for o nível, maior a probabilidade de que este esteja relacionado aos valores da organização.

Como pode-se observar na Figura 4.5, o nível zero relaciona-se com atividades e ações do cotidiano da empresa que estão diretamente relacionadas às estratégias desta. Além disso, pode-se afirmar que os conceitos contidos no mapa foram mencionados por um grande número de respondentes.

Cada uma das ações representa o que foi dito durante as entrevistas. Uma das primeiras ações a serem analisadas foi o *“excesso de trabalho”*, sendo que essa se conecta diretamente com *“tempo limite”*, *“processo de certificação”*, o *“acúmulo de funções”* e conseqüentemente o *“stress”* gerado. O entrevistado **A** atua em projetos para diversas empresas e tem autonomia nesse processo. *“O processo é nosso. Inclusive foi recém-desenhado porque esperamos agora em agosto submetê-lo à uma certificação. (...) É uma certificação de processos de desenvolvimento de software do governo brasileiro. Estamos há 1 ano e meio nos preparando para isso.*

O funcionário **C** afirma que está trabalhando em duas frentes: gerenciamento e implementação do processo de certificação.

*“As atividades são bem variadas e há uma preocupação muito grande em certificar. A gente trabalha equilibrando pratos mesmo”.*

O excesso de trabalho também é ressaltado pelo entrevistado **H**: *“Atuo com várias funções acumuladas e a gerencia de projetos é parte de várias outras coisas que eu faço”.*

Ao longo da entrevista identificou-se a dificuldade das equipes em seguir o planejamento proposto. O entrevistado **A** diz que *“dificilmente um projeto dá problema pela parte técnica, ou seja, a equipe não sabe fazer. O maior problema está na comunicação e na dificuldade que o brasileiro tem de planejar. A nossa dificuldade em planejar é muito grande”.*

A *“tentativa de organizar tempo e atividades”* e o *“excesso de informações”* também são fatores que dificultam o processo de gerenciamento.



Para o entrevistado **J** a maior dificuldade “*é o excesso de informação porque nem sempre consegue-se analisar tudo e privilegiar o que é essencial. Mesmo buscando organizar tudo, nem sempre dá tempo*”.

Quanto às reuniões o maior problema segundo o entrevistado **E** é conseguir marcá-las em tempo hábil. “*Às vezes a gente precisa de alguma reunião e só consegue agendar daqui a quatro dias*”.

Já o funcionário **B** afirma que não gosta de marcar reunião. “*Normalmente eu saio da minha mesa e vou atrás dos desenvolvedores para ver como é que estão as coisas. As reuniões são produtivas, mas quando a gente marca uma reunião a pessoa se prepara. Então, por exemplo, se eu marco uma reunião para amanhã, a equipe que vai participar tem um tempo para se preparar, mas se eu levanto da minha mesa e pergunto como é que estão as coisas? A pessoa vai me mostrar o resultado real. Por isso é sempre bom ficar na mesma sala da equipe de desenvolvimento*”.

De acordo com o entrevistado **D** as reuniões são realizadas de maneira diferente no projeto ágil: “*elas são frequentes e o cliente participa de todas elas. Pode-se dizer que o cliente é um membro da equipe do projeto. Além disso, as reuniões são rápidas – 15 minutos – é preciso não perder o foco e ser objetivo*”.

De acordo com o entrevistado **I** a distância estimula uma comunicação diferenciada. “*A distância nunca vai ser eliminada totalmente, mesmo utilizando videoconferência. Às vezes há problema de conexão, é impressionante, quando a gente está em uma reunião importante, sempre cai a conexão, a internet.*

“*Às vezes a gente precisa demonstrar alguma coisa e fica difícil porque o software utilizado não permite compartilhar tela, que é o Skype, aí tem que comprar uma licença*”.

As principais dificuldades de comunicação também foram tratadas durante as entrevistas e não fogem aos itens identificados na literatura. Portanto, para o entrevistado **A** o principal problema é referente a ambiguidade, clareza e comunicar com uma grande quantidade de pessoas de culturas diferentes: “*a comunicação é um desafio constante. Aquilo que na minha cabeça está claro, você entende de outra forma. O principal desafio é comunicar com grande número de pessoas e todos entenderem a mesma coisa. O problema não é chegar nas pessoas porque eu sei que elas responderão o e-mail, elas virão para a reunião. O desafio é ser cada vez mais claro, sempre resta*

*alguma dúvida. Por mais que eu me esforce isso não vai acontecer, pois há diferentes culturas”.*

O funcionário **C** trata a comunicação como algo fundamental e como solução para esse problema sugere o uso de documentos formais. *“Um erro de comunicação pode gerar impacto muito grande em um projeto. E aí eu acho que quanto mais puder formalizar o que está decidido e definido, é o caminho. Principalmente, por mexer com projetos de software; projetos complexos, há muitas variáveis, muito detalhe. Se isso não tiver muito bem claro entre todos e esse “claro” precisa estar documentado, gera muito conflito”.*

Já para o entrevistado **D** a comunicação é importante para entender negócio do cliente e seus problemas. *“A comunicação ajuda a eliminar os risco, principalmente junto ao cliente, já que muitas vezes você desenvolve um projeto que vai ser o que ele não pediu ou às vezes o que ele pediu não era o que ele precisava. É preciso estar em contato com o cliente para ver essa diferença entre querer e ser necessário, além disso, quando se faz essa identificação no início do projeto o custo do retrabalho é menor. Por isso, a comunicação com o cliente é extremamente importante no projeto, tanto quanto a comunicação com a equipe”.*

O funcionário **H** também reforça essas afirmações: *“Comunicação é um fator muito crítico nos projetos, principalmente, a comunicação com o cliente porque a informação tem que estar muito clara. As coisas devem estar muito bem entendidas e definidas, se isso está mal o projeto já começa com um problema. Num segundo momento a comunicação deve estar muito bem planejada para que o cliente saiba o que está acontecendo”.*

*“Muitos dos problemas que acontecem normalmente estão ligados à especificação de sistemas que acaba utilizando muito a comunicação, ela é pura comunicação. A pessoa que trabalha com isso deve detalhista, observadora. Tem que saber passar o que ela recebeu.*

*É preciso entender exatamente o que o cliente está me pedindo, saber se aquilo é crucial ou não. Tudo isso vai orientar o próprio desenvolvimento e planejamento do projeto”*, segundo o funcionário **F** e **A** esses fatores influenciam diretamente nos requisitos e escopo do projeto.

Segundo o entrevistado **G** a urgência das atividades contribui para as falhas da comunicação: *“Problemas de comunicação acontece isso é fato. Algo que contribui*

*muito são as demandas que a gente recebe, elas são sempre urgentes e não se consegue fazer a comunicação da forma como gostaríamos.*

*A comunicação atrapalha muito. Falta de clareza. Falta de clareza nos requisitos e outros projetos acontecendo no mesmo período de tempo”.*

Essa afirmação também é feita pelo entrevistado **H**: *“A maior dificuldade que há para me comunicar com a minha equipe é tempo devido ao volume de atividades que tenho”.*

As ferramentas utilizadas para comunicação também foram citadas durante as entrevistas, com grande destaque para os e-mails, ferramenta também bastante citada na literatura.

O funcionário **B** disse que seus primeiros contatos com o cliente é feito por telefone. *“Eu penso assim, se a gente mandar um e-mail sem ter uma conversa antes, a pessoa vai interpretar do jeito dela. Então eu converso e registro: conforme conversamos por telefone, os assuntos tratados foram esses, os resultados são esses. É uma forma de deixar registrado”.*

Outro estrutura bastante citada foi o uso contínuo de listas de e-mails, como descreve o funcionário **B**, **C**, **E** e **J** em que *“cada projeto tem uma lista de e-mails para que todos possam estar cientes do que está sendo conversado e decidido”.*

Alguns gerentes apoiam o uso do Messenger e afirma que seu uso acontece de forma bem profissional. O gerente **C** diz que *“se algo foi decidido no msn é feito posteriormente o registro. Essa conversa não se perde porque esse mecanismo já está bem maduro dentro da equipe”.*

Outra ferramenta com destaque é o Skype e de acordo o entrevistado **J** seu uso tem sido constante, *“um tempo atrás a gente viu que era necessário porque o cliente era muito técnico e todos tínhamos dificuldade em entender o que ele queria, então começamos a gravar a conversa – somente para uso interno”.*

O ICC mostra-se preocupado com a comunicação com o cliente, como explica o gerente **C**: *“A comunicação com o cliente só é feita de gerência sênior para cliente, gerente de projeto para cliente e líder técnico para cliente – pessoa responsável tecnicamente do projeto. Por que isso? Para evitar que o cliente ligue para um desenvolvedor e comece a passar atividades. Já houve problemas anteriormente e por isso a gente perde o controle. Além disso, há o site do projeto para cada cliente: atas de*

*reuniões, documentos de requisitos, compromissos externos, tudo fica no site e é nosso canal de comunicação com o cliente”.*

O entrevistado **D** ressalta a importância da comunicação entre a equipe, para ele a comunicação é um ponto interessante e *“o feedback deve ser constante, mas ele não é suficiente, por isso há reuniões individuais. A cada 45 dias falo sobre a performance dos membros do projeto individualmente. Num projeto tradicional o gerente de projeto é responsável por orquestrar a comunicação, já em um projeto ágil a responsabilidade é da equipe”.*

Enfatizou-se durante as entrevistas que a empresa faz uso de boas práticas de acordo com o entrevistado **I**, ou seja, *“para passar informação utiliza-se primeiramente o e-mail, se você sentiu que a outra pessoa não se manifestou se usa o chat, mas se a pessoa não está disponível usa o telefone. Tem uma ordem, boas práticas na verdade”.*

Algumas das facilidades citadas no processo de comunicação foi a liberdade no trabalho, conforme o entrevistado **C**: *“eu tenho um caminho aberto com a gerência sênior e isso facilita muito. Se há algum problema eu recorro diretamente à gerência”.*

De acordo com o mesmo entrevistado, outra facilidade refere-se a divisão do mesmo espaço físico *“estamos muito próximos, fisicamente próximos, já para facilitar isso.*

*Alguns projetos isso não acontece, mas como temos reunião semanal e acesso à todos os laboratórios, eu vou diretamente na pessoa com quem preciso falar”.*

Já o funcionário **F** também cita esse benefício: *“Aqui há uma vantagem, pois mantemos a equipe de projetos próximas. Ou seja, assim que termina um projeto, a pessoa também muda o seu local de trabalho. Essa proximidade ajuda na atuação da equipe e na solução de problemas sendo possível ganhar agilidade na condução dos projetos”.*

Os maiores problemas citados com relação ao contexto de trabalho é a desmotivação e capacidade da equipe. Portanto, cabe ressaltar que as relações emocionais são relevantes dentro do contexto dos projetos. Esses aspectos podem ser observados nas falas dos entrevistados **B**, **E** e **G**, respectivamente:

*“Às vezes acontece desmotivação da equipe de desenvolvimento, sabe. Hoje aqui no Inatel tem uma equipe muito boa, mas de repente algum funcionário vai embora e as atividades precisam ser rapidamente absorvida pelos membros da equipe. Bom, por que precisa ser absorvida pelos demais integrantes? Porque a gente não tem uma equipe*

*que tenha jogador reserva e é preciso redistribuir o trabalho e quando isso acontece aumenta a quantidade de trabalho. Quando faz essa redistribuição um ou outro se sente afetado e meio que forçado a fazer, o cronograma já está apertado. E isso acontece porque como o desenvolvedor não tem tanto acesso a informações gerenciais, ele acha que o aumento de salário é muito fácil e se ele trabalha mais esse aumento tem que acontecer instantaneamente. Essa desmotivação ajuda a atrapalhar o projeto”.*

*“Dificuldade em tratar mudanças de requisitos causa acúmulo de atividades, não entrega das atividades prevista, stress na equipe. Algumas dificuldades acontecem por colocar pessoas em um projeto e essas tem uma capacitação um pouco diferente do que se precisa. Às vezes o projeto exige um determinado conhecimento e não há ninguém para preencher a vaga, então coloca-se uma pessoa não exatamente com esse perfil. Seria necessário um tempo de treinamento, que normalmente não acontece para que a pessoa chegasse ao perfil necessário. Ou seja, o aprendizado vai acontecendo junto com o desenvolvimento do projeto e isso atrasa na entrega do produto final, porém é uma forma de diminuir a ociosidade. Outro ponto é a competência do time que está realizando o projeto, muitas vezes a competência não é aquela que a gente gostaria. Tem que colocar pessoas que não tem tanto conhecimento e isso aumenta o risco de insucesso no projeto”.*

*“A maior dificuldade é começar um projeto sem saber direito o que você vai fazer. Sem ter experiência para aquilo e se você não tiver um time engajado nisso também é difícil”.*

Algumas das sugestões de melhoria dadas pelo funcionário B durante as entrevistas foi: *“Uma coisa legal e que deveria ser feita é apresentar esse processo para todo mundo, inclusive para os desenvolvedores. Para eles terem ciência que o que é feito na gerência de projetos, não é uma coisa pra ter, porque eu quero que seja feito. É preciso mostrar que todo artefato gerado é para ter um acompanhamento, um histórico. Por exemplo, a gente vendeu 1000 horas de desenvolvimento e gastou 2000, onde é que está o erro? Essa é a maior dificuldade que eu vejo.*

*Também é preciso dar parabéns para a equipe. Eles se sentem motivados. Eu faço isso porque sentia falta quando era desenvolvedor. Às vezes eu fazia uma coisa muito melhor do que estava planejado e quando eu apresentava, o gerente só dizia: legal.*

*Eu tento fazer com que a minha equipe não sinta essa falta”.*

As ações concretas tendem a variar de um funcionário para outro, porém, é preciso observar que algumas das atividades resistiram ao limiar da idade dos diferentes entrevistados, ao tempo de trabalho destes na organização, aos diferentes cargos ocupados, além de terem sido citadas por vários deles, tornando-se assim metas e valores da organização, e não mais meras ações. O mapa cognitivo – Figura 4.5 – foi validado pelo gerente *sênior* que afirmou que as relações estabelecidas pelo pesquisador fazem sentido.

O mapa é um resumo das informações contidas nas entrevistas. Porém, com o intuito de melhorar as relações e representação das causas e consequências das ações, pode-se obter uma melhor imagem da organização, diminuindo suas relações, ou seja, exigindo que cada uma delas seja mencionada por um número mínimo de respondentes.

As cores utilizadas na construção do mapa cognitivo (Figura 4.5) marcam as relações dos temas estabelecidos durante as entrevistas. A Tabela 4.1 resume os temas.

	E-mails e comunicação
	Planejamento
	Reuniões
	Excesso de trabalho
	Recursos
	Distância
	Controle do tempo
	Priorização da informação
	Stress
	Venda de projetos
	Fatores Culturais
	Acúmulo de funções
	Conversa informal
	Perfil profissional
	<i>Workspace</i>
	Cooperação entre equipes

Tabela 4.1 – Temas das entrevistas e relações do mapa cognitivo

Sendo assim, para construção da Figura 4.6 estabeleceu-se que cada relação de causa e consequência deve ser mencionada por pelo menos cinco entrevistados, gerando um mapa cognitivo mais resumido.

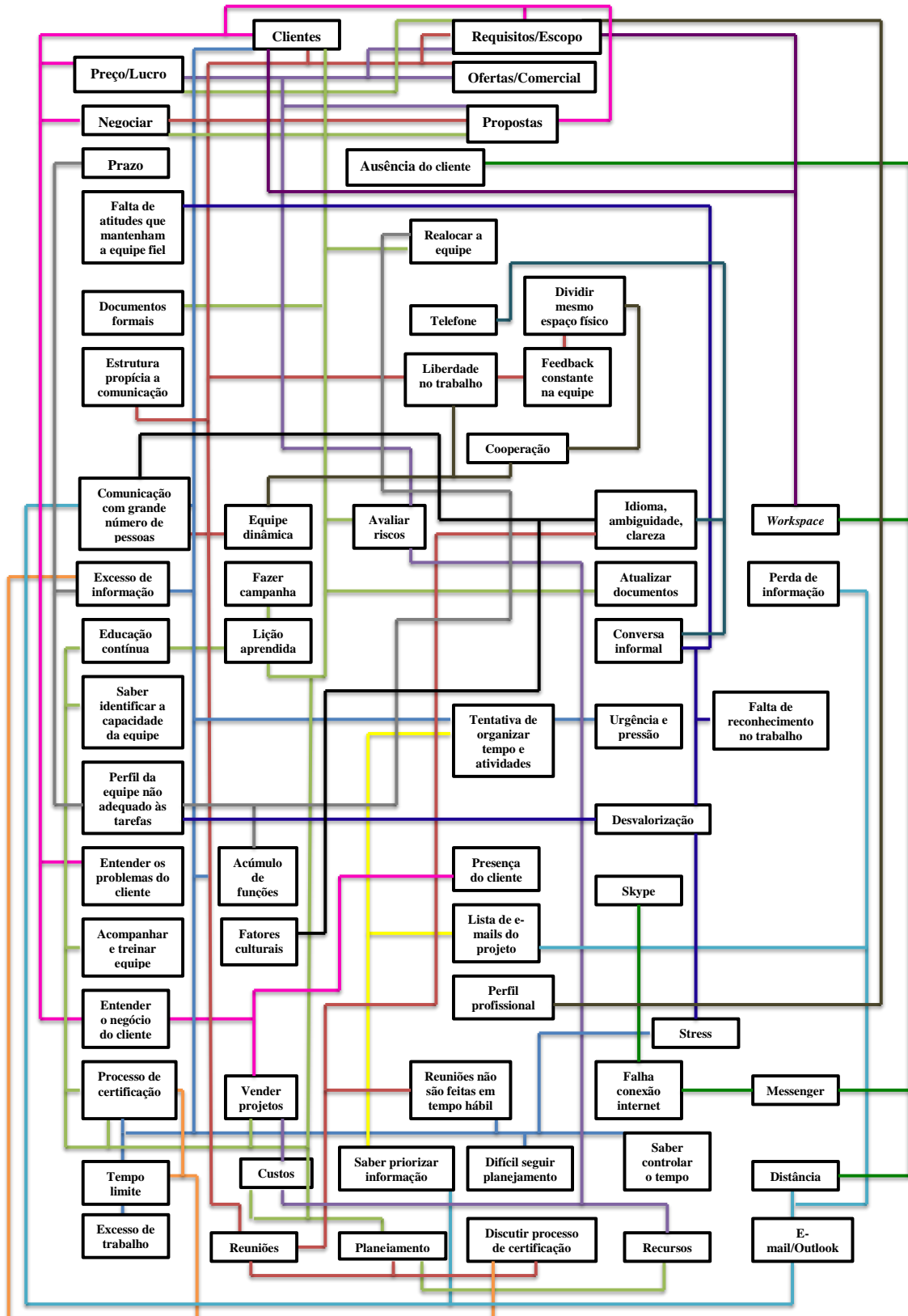


Figura 4.5 – Mapa cognitivo da organização

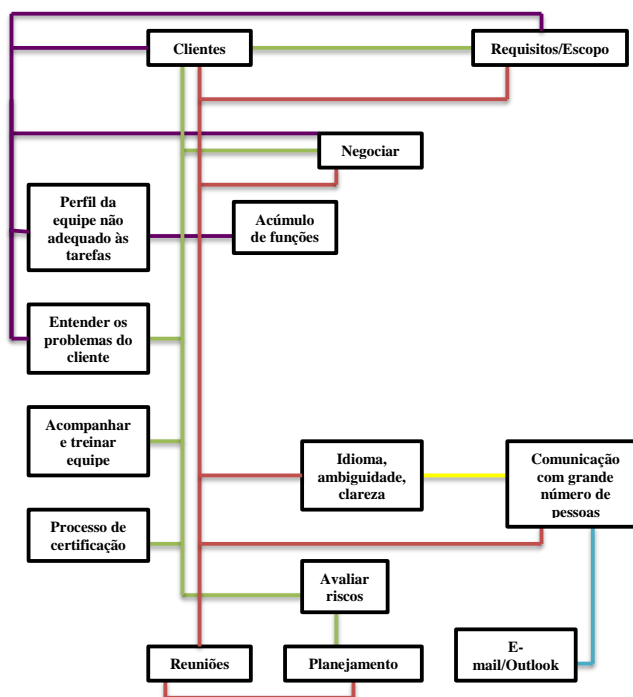


Figura 4.6 – Mapa cognitivo da organização e as ações citadas por número mínimo de respondentes

Para testar a confiabilidade desses dados e das relações citadas pelos respondentes calculou-se com o uso do *software* Minitab® 16 e a ferramenta *Agreement Analysis* o coeficiente de *Kappa* que segundo Bryman e Bell (2007), é uma medida estatística de concordância utilizada para codificar informações textuais e atestar o nível de concordância entre dois ou mais respondentes.

Para calcular esse coeficiente necessita-se de uma resposta padrão e nesse trabalho foi utilizado como modelo os comentários do gerente sênior, já que ele é o entrevistado com maior número de projetos realizados e atua na empresa há 20 anos.

Todas as entrevistas foram analisadas considerando os itens: organização; contexto de trabalho; barreiras e ferramentas utilizadas na comunicação e após identificação das principais falas referentes a cada item contabilizou-se quais elementos eram os mais citados e que foi demonstrado grande preocupação por parte dos entrevistados, transformando então os dados qualitativos em quantitativos.

Dois testes foram realizados, sendo que o primeiro deles considerou todos os respondentes e os 62 conceitos apresentados na Figura 4.5, obtendo um coeficiente de *Kappa* de 0,19, ou seja, há pouca concordância dos funcionários em relação aos itens mencionados pelo gerente sênior, já que de acordo com Bryman e Bell (2007), para que o coeficiente seja considerado muito bom há que estar acima de 0,75.



A Figura 4.7 mostra a concordância existente entre os respondentes para os itens testados. Os 11 funcionários concordam em média 30% uns com os outros, sendo que os desenvolvedores foram os respondentes com maior porcentagem de concordância entre eles. Os gerentes de projetos mostraram-se irresolutos com relação aos itens testados. O APÊNDICE C mostra detalhadamente as porcentagens de concordância e discordância entre cada entrevistado.

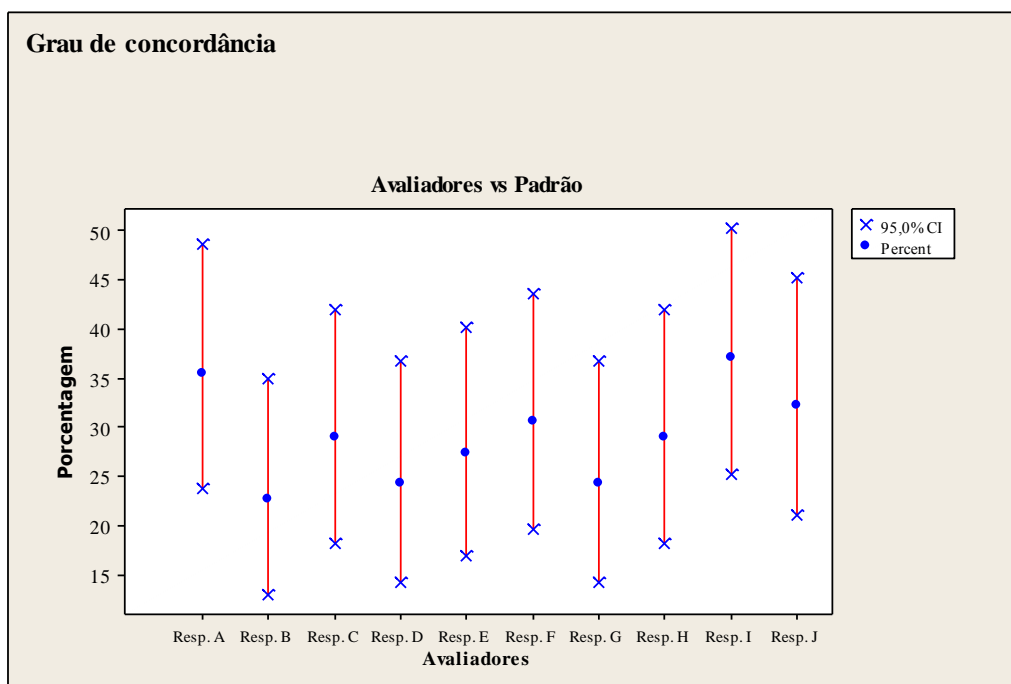


Figura 4.7 - Nível de concordância acerca dos 62 itens citados pelos funcionários

Em um segundo momento fez-se análise de acordo com Rekom *et al.* (2006), ou seja, deu-se início ao cálculo do coeficiente de *Kappa* com elementos mencionados por pelo menos cinco diferentes respondentes. Dos 14 elementos representados na Figura 4.6, obteve-se um coeficiente de *Kappa* de 0,61, ou seja, este pode ser considerado bom. Conseqüentemente, o nível de concordância entre os respondentes aumentou em média 64% como pode-se observar na Figura 4.8. O APÊNDICE C representa as porcentagens de concordância e discordância entre cada entrevistado.

O método desenvolvido por Rekom *et al.* (2006) e replicado nesta pesquisa inicia-se pelo comportamento dos funcionários que reproduz os valores centrais da organização em questão.

Os mapas cognitivos e sua estrutura de causa e consequência convergem para os principais valores que motivam o comportamento dos funcionários em seu dia-a-dia. Esse tipo de análise de acordo com Rekom *et al.* (2006) e Eden e Ackermann (1998) concentram-se os valores de toda a empresa e não somente numa análise individual.

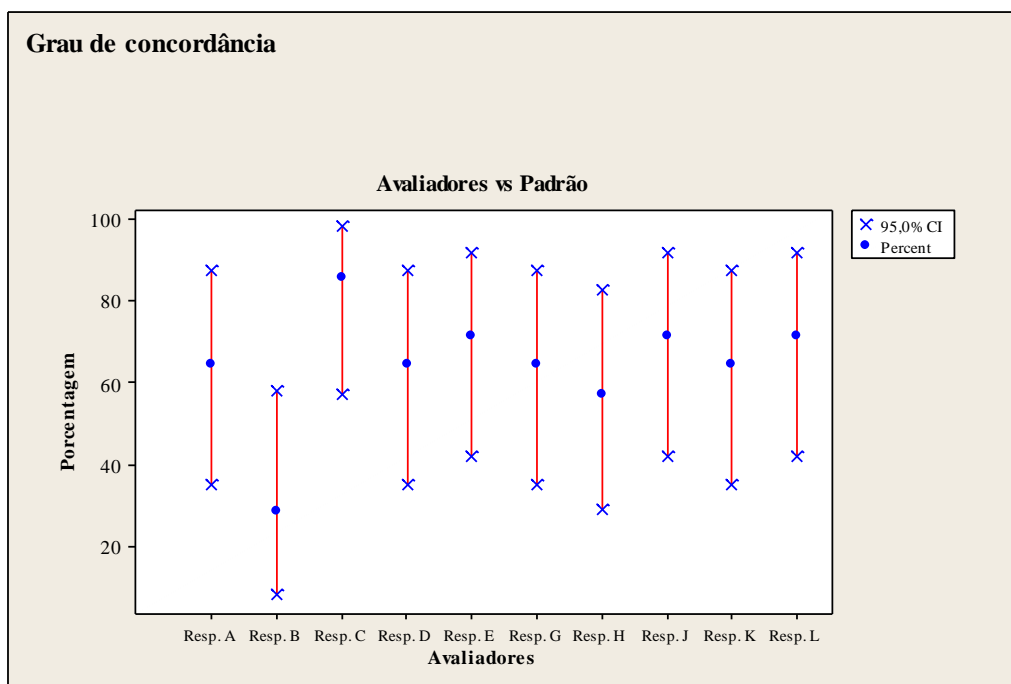


Figura 4.8 – Nível de concordância acerca dos 14 itens citados pelos funcionários

Entretanto, diferentemente de Rekom *et al.* (2006) foram abordados nessa pesquisa os temas encontrados na revisão da literatura e que influenciam diretamente na comunicação. Assim, esta pesquisa mostra uma vantagem adicional já que os entrevistados mostram quais valores são realmente importantes dentro da organização, além de apontar as barreiras e ferramentas utilizadas na comunicação.

Cada detalhe da estrutura da empresa e barreiras enfrentadas pode ser observado nas relações de causa e consequência traçadas pelos próprios entrevistados, ou seja, indiretamente os valores vão se repetindo durante a entrevista com os diferentes funcionários.

Ao conduzir a entrevista dessa maneira, os funcionários não percebem a importância dos valores que os cercam dentro da organização e também não atribui prioridades a estes. Assim, quem atribui os valores e analisa a importância destes é o pesquisador (REKOM *et al.*, 2006).

O resultado da pesquisa evidencia atitudes que podem ajudar a gerência quanto:

- **Ao gerenciamento dos projetos e da equipe:** identificando hábitos mais resistentes a mudanças, além de ajudar na comunicação com os funcionários. As relações traçadas na Figura 4.5 devem ser observadas, já que os elementos identificados no final do mapa são importantes pontos de intervenção e indicam as ações rotineiras da equipe de trabalho. Essas pequenas ações estão diretamente relacionadas com as estratégias da empresa, ou seja, é preciso maior

atenção no que cada uma delas pode significar. Já a Figura 4.6 remete à opinião de toda a equipe, ou seja, nela há maior concordância sobre os itens que impactam mais diretamente na condução dos projetos, representando dessa maneira, a opinião coletiva.

Como nesse segundo mapa (Figura 4.6) há maior alinhamento dos conceitos, ou seja, dos 64 itens trabalhados inicialmente restaram somente 14, a empresa pode dar início a um processo de intervenção partindo desses pequenos elementos. O fato desses elementos terem sido citados pela maior parte dos entrevistados e estarem reunidos de uma forma simplificada, é possível promover as ações de mudanças mais rapidamente, ou seja, é possível estabelecer estratégias e melhorias para cada um dos pontos tratados.

- **Ao comportamento nas organizações:** o estudo identifica fatores e trazem contribuições que podem influenciar o comportamento dos funcionários dentro da organização, ajudando a entender o contexto organizacional e a motivação no ambiente de trabalho. As relações instituídas na Figura 4.5 mostram algumas relações de trabalho que nos ajudam a entender como a organização é administrada, além de identificar tanto vivências positivas quanto negativas.

Partindo da Figura 4.6 sabe-se que é possível melhorar aspectos como planejamento, treinamento e acúmulo de tarefas, por exemplo, já que estes comprometem o desempenho das equipes além dos resultados dos projetos. Essas mudanças pontuais podem aprimorar as relações entre equipes e, conseqüentemente, a condução dos projetos.

As atitudes propostas pelo pesquisador quanto ao **Gerenciamento dos projetos e da equipe e Comportamento nas organizações** foram encaminhadas ao gerente de projetos que concordou com todas elas.

Além disso, o gerente afirmou que *“o Mapa 2 representa a opinião da maior parte dos gerentes de projetos da empresa”* e que os itens *“feedback constante na equipe, divisão do mesmo espaço físico, ausência do cliente, entender os problemas do cliente e entender o negócio do cliente são extremamente importantes e talvez estejam entre os itens chave para o sucesso de uma boa comunicação e, conseqüentemente, sucesso dos projetos.*

Para identificar os fatores influentes na comunicação em projetos fez-se a análise bibliométrica chegando a doze principais itens. A Tabela 4.2 apresenta dos resultados.

Fatores	Pesquisa	Sosa <i>et al.</i>	Hornik <i>et al.</i>	Körver e Ruler	Rekom <i>et al.</i>	Carvalho e Mirandola	Zaidman <i>et al.</i>	Ochieng e Price	Xu <i>et al.</i>
Compartilhamento de informações			✓						
Conflitos de interesse									
Cultural	✓	✓					✓	✓	
Distância	✓	✓					✓		
Deficiência no plano de comunicação	✓					✓			
Fuso horário		✓							
Linguagem		✓		✓		✓	✓		
Reações emocionais						✓			✓
Tecnologia									
Visão do campo profissional	✓								
Organização	✓			✓	✓				

Tabela 4.2 – Fatores influentes na comunicação comparado com outras pesquisas

Percebe-se que, dos doze fatores influentes na comunicação identificados na literatura somente cinco se enquadram entre os elementos identificados nesta pesquisa.

Os resultados acordam com Sosa *et al.* (2002), Zaidman *et al.* (2008) e Ochieng e Price (2010) no quesito fatores culturais e com Sosa *et al.* (2002) e Zaidman *et al.* (2008) no fator distância.

A deficiência no plano de comunicação resgatada por Carvalho e Mirandola (2007) também foi encontrada na pesquisa.

Por último, os fatores organizacionais também vêm ao encontro dos itens descobertos por Körver e Ruler (2003) e Rekom *et al.* (2006).

A Seção 4.2.6. apresenta os dados quantitativos desta pesquisa.

#### 4.2.6 Análise dos dados quantitativos - Caracterização da amostra

Foi realizada por meio da caracterização da amostra a análise quantitativa dos dados, sendo que no instrumento de pesquisa algumas das questões buscavam informações sobre os respondentes. Das informações gerais obteve-se como principais resultados acerca da amostra:

- 75% dos entrevistados são do sexo masculino.
- Dos entrevistados sabe-se que há funcionários com variado tempo de experiência laboral, 60% deles possuem experiência de 5 anos ou mais no cargo. Pode-se concluir que a pesquisa atingiu seu público alvo planejado, ou

seja, funcionários com experiência em gerenciamento de projetos. A Figura 4.9 resume a experiência laboral da amostra analisada.

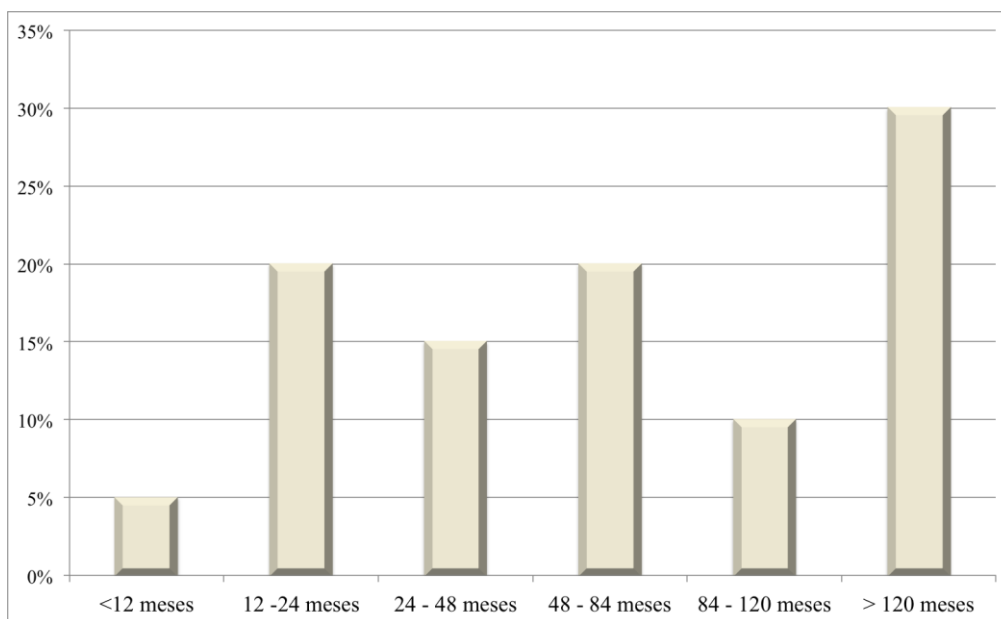


Figura 4.9 – Tempo médio na empresa

- Na Figura 4.10 e Figura 4.11 são apresentados o número de projetos desenvolvidos e seu tempo médio de duração. A maioria dos funcionários participou de mais de cinco projetos sendo esses de curta duração, ou seja, menos de seis meses.

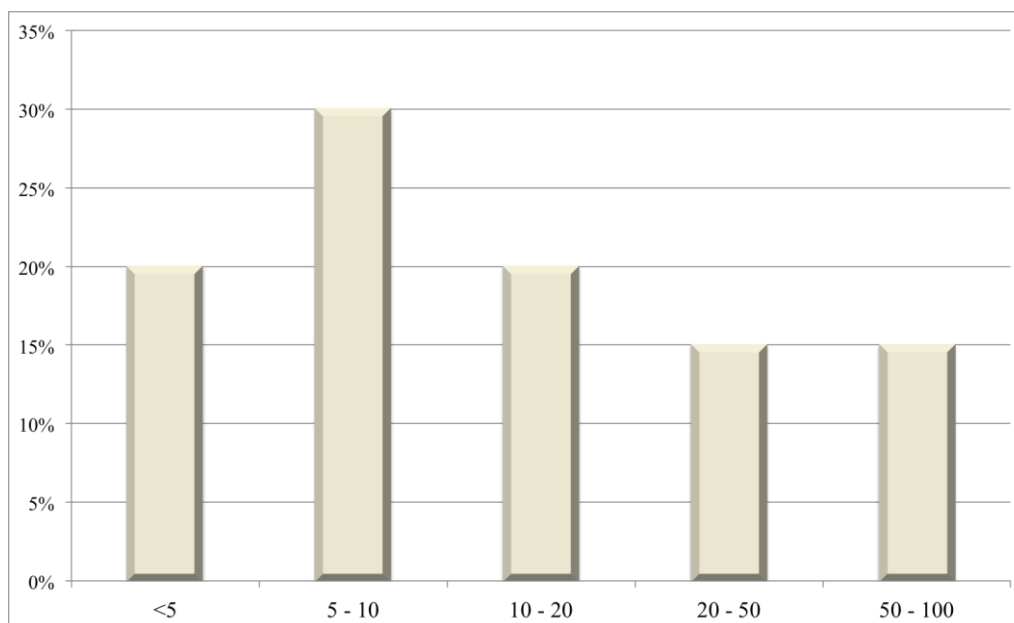


Figura 4.10 – Número de projetos

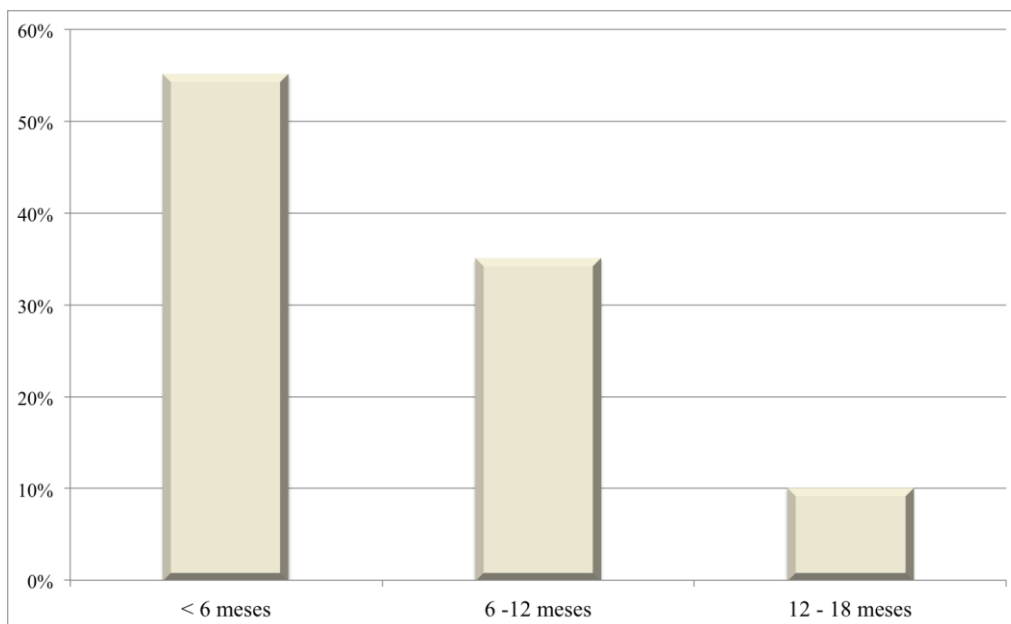


Figura 4.11 – Tempo médio de duração dos projetos

- A amostra estudada divide-se basicamente entre gerentes de projetos e desenvolvedores, sendo que 45% refere-se aos gerentes de projetos e 55% aos desenvolvedores.
- A faixa etária dos membros envolvidos nos projetos prevalece entre 25 e 34 anos e com relação à escolaridade sobressaem especialistas e graduados. Esses dados podem ser verificados na Figura 4.12 e Figura 4.13.

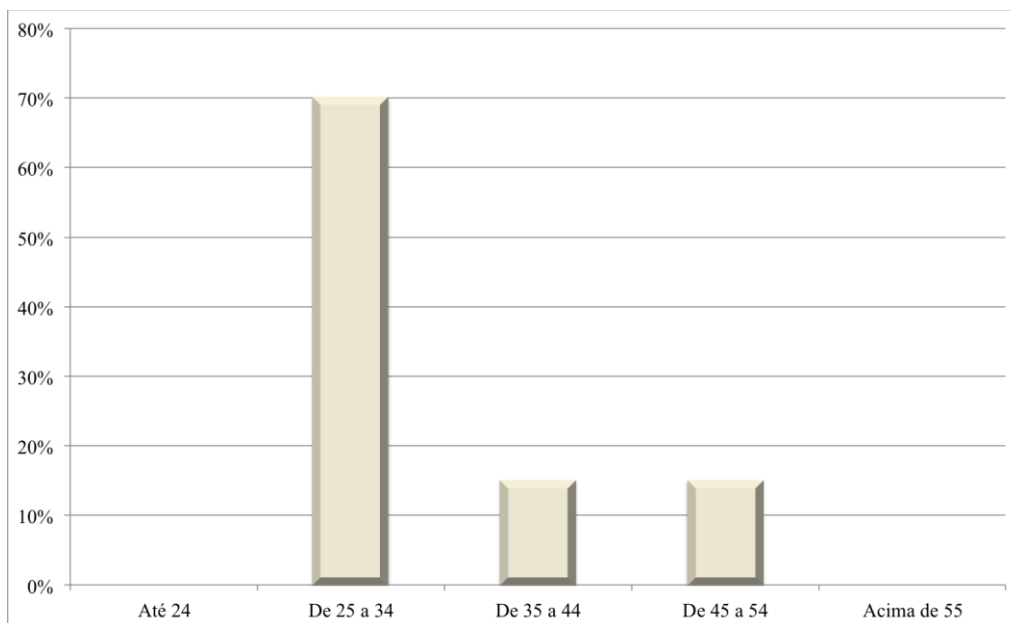


Figura 4.12 – Faixa etária da equipe

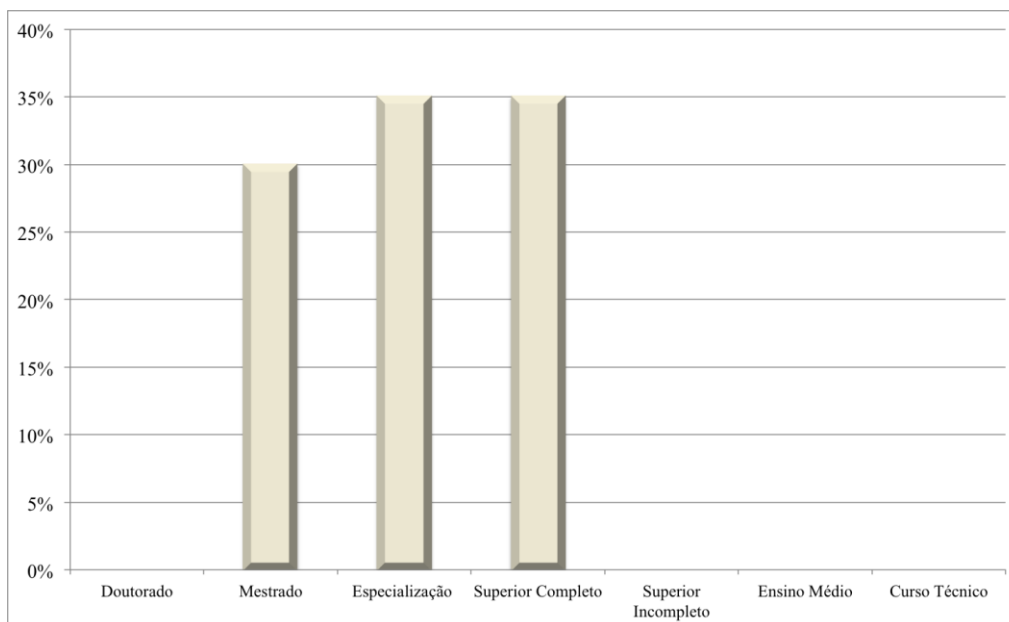


Figura 4.13 – Escolaridade da equipe

Por último, foram identificadas as ferramentas mais utilizadas no desenvolvimento dos projetos e retratadas na Figura 4.14.

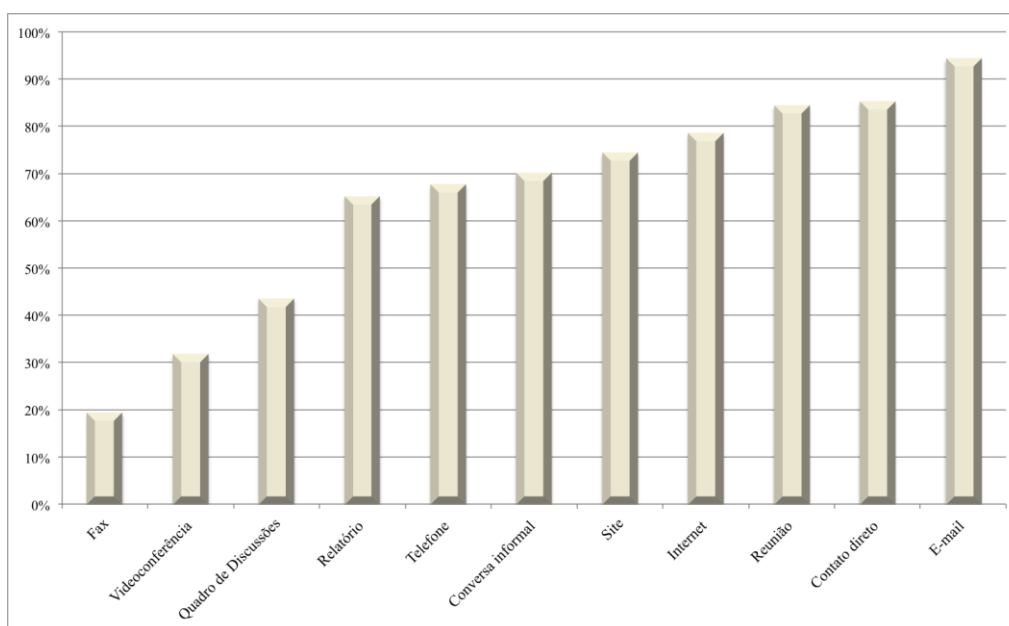


Figura 4.14 – Ferramentas utilizadas no desenvolvimento dos projetos

#### 4.2.7 Análise do Alfa de Cronbach

A Tabela 4.3 expõe os resultados do Alfa de Cronbach.

Considerando os valores apresentados na Tabela 4.3 sabe-se que as escalas utilizadas possuem consistência interna aceitável considerando como nível de aceitação mínimo um alfa igual ou superior a 0,7.

Construtos	Siglas	Número das questões	Alfa de Cronbach
Organização	ORG	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7	0,805854
Barreiras	BAR	Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16, Q17, Q18, Q19	0,794674
Ferramentas	FER	Q20, Q21, Q22, Q23, Q24, Q25, Q26, Q27, Q28, Q29, Q30	0,794723
Contexto de trabalho	CT	Q31, Q32, Q33, Q34, Q35, Q36, Q37, Q38, Q39, Q40, Q41, Q42, Q43, Q44, 48	0,789432
Vivências	VIV	Q49, Q50, Q51, Q52, Q53, Q54, Q55, Q56, Q57, Q58, Q59, Q60, Q61, Q62, Q63, 64	0,793983

Tabela 4.3 – Análise do Alfa de Cronbach

#### 4.2.8 Análise de correlação

De acordo com Montgomery e Grover (2009) o coeficiente de correlação mede a associação linear entre duas variáveis, e pode assumir valores entre -1 e 1. Se uma variável tende a crescer enquanto outra decresce, o coeficiente de correlação é negativo. Por outro lado, se as duas variáveis tendem a crescer simultaneamente, o coeficiente de correlação é positivo. Quanto mais próximo de 1, independente do sinal, maior a relação linear entre as duas variáveis.

O coeficiente de correlação calculado vem associado a um valor de *p-value* que permite concluir sobre a existência ou não de relação entre as variáveis, testando as hipóteses apresentadas na Equação 1.

$$\{H_0: \rho = 0$$

$$\{H_1: \rho \neq 0$$

Equação 1

Em que  $\rho$  é a correlação entre duas variáveis.

Para a análise de correlação Santos (2007) propõe a classificação de correlação linear conforme a Tabela 4.4.,

Para este trabalho foram feitas as análises de correlação adotando um nível de significância de  $\alpha = 5\%$ , os valores de *p-value* permitem concluir que a variável de resposta é diferente de zero para os pares de variáveis. Porém, pode-se dizer que poucos fatores apresentam forte correlação positiva, ou seja, valores superiores a 0,8, como pode ser observado na Tabela 4.5.

A variável Barreiras da comunicação (BAR) está fortemente relacionada com a variável função ocupada na empresa (F) sendo essas atribuídas à diferença de percepção em relação aos projetos.



<b>Coefficiente de Correlação</b>	<b>Correlação</b>
$r = 1$	Perfeita positiva
$0,8 \leq r < 1$	Forte positiva
$0,5 \leq r < 0,8$	Moderada positiva
$0,1 \leq r < 0,5$	Fraca positiva
$0 < r < 0,1$	Ínfima positiva
$r = 0$	Nula
$-0,1 < r < 0$	Ínfima negativa
$-0,5 < r \leq -0,1$	Fraca negativa
$-0,8 < r \leq -0,5$	Moderada negativa
$-1 < r \leq -0,8$	Forte negativa
$r = -1$	Perfeita negativa

Tabela 4.4 – Classificação da correlação linear

<b>Variável Dependente</b>	<b>Variável Independente</b>	<b>P</b>	<b>P-Value</b>
Função	Barreiras da comunicação	0,802	-0,060
Função	Ferramentas para comunicação	0,902	-0,029
Barreiras da comunicação	Ferramentas para comunicação	0,852	0,045
Fatores organizacionais	Vivências	0,857	0,043

Tabela 4.5 – Correlação entre fatores e respostas

Essa correlação também foi encontrada na pesquisa de Carvalho e Mirandola (2007) em que os resultados apontaram que as diferenças de percepção nos projetos podem ser oriundas de divergências culturais, restrições tecnológicas e estrutura organizacional, por exemplo.

Justifica-se essa diferença de percepção com as falas dos entrevistados **B** e **G**.

*“Algumas dificuldades acontecem por colocar pessoas em um projeto e essas tem uma capacitação um pouco diferente do que se precisa. Às vezes o projeto exige um determinado conhecimento e não há ninguém para preencher a vaga, então coloca-se uma pessoa não exatamente com esse perfil”.*

Já as variáveis ferramentas para a comunicação (FER) e a variável função ocupada na empresa (F) têm um coeficiente de correlação maior que 0,9, ou seja, quanto maior o uso dessas ferramentas maior as chances dos funcionários melhorarem sua função na empresa, já que a habilidade de comunicação é vista pelas organizações como uma das capacidades exigidas pelos gerentes de projeto.

Entre o par de variáveis ferramentas para a comunicação (FER) e barreiras (BAR) foi encontrada uma forte correlação que pode ser atribuída à não existência de um local para falar sobre o projeto, distância geográfica, dificuldades de utilizar as ferramentas e deficiência no planejamento da comunicação.

Os trabalhos de McDonough *et al.* (1999) mostram que a dispersão geográfica e as ferramentas utilizadas para se comunicar impactam na forma de resolver os problemas e de se comunicar com os líderes e com a equipe. Sosa *et al.* (2002), afirma

que a constância da comunicação tende a diminuir com a distância independentemente dos meios usados para se comunicar, por isso a necessidade de fixar-se em elementos como interdependência da equipe e vínculos organizacionais para mitigar os efeitos negativos da dispersão geográfica. Já Carvalho e Mirandola (2007) afirmam que o uso do plano de comunicação não é uma prática frequente e essa falta é apontada como uma barreira pela maioria dos entrevistados.

As variáveis vivência na organização (VIV) e fatores organizacionais (ORG) também tem uma forte correlação, ou seja, itens como liberdade com a chefia para negociar, confiança entre os colegas e valorização foram listadas pelos entrevistados como vivências positivas dentro da organização. Para Gelbard e Carmeli (2009) a interação entre dinâmica do grupo e o suporte organizacional estão significativamente relacionados com o desempenho do projeto. Já Ochieng e Price (2010) destacam que os componentes críticos nos projetos são a falta de uma cultura voltada para o coletivismo, confiança, comunicação e empatia entre os líderes.

Embora os resultados apontem que as vivências na empresa estudada são positivas, algumas entrevistas assinalam o contrário e isso pode ser observado nos entrevistados **B**.

*“A maior dificuldade que eu sinto é... por exemplo, como é que vou falar... existe um certo impedimento, uma briga na verdade entre desenvolvedor e gerente. Existe um conflito nos cargos porque o gerente precisa monitorar, controlar e muitas dessas coisas é a equipe de desenvolvimento quem tem que fazer. Por exemplo, colocar prazo no cronograma, quem faz isso é o líder técnico de projeto, é... o documento de software, quem preenche a parte técnica é o líder técnico do projeto. Só que muitas vezes esse líder já está trabalhando em um outro projeto que às vezes está apertado ou as atividades precisam de maior atenção, ou às vezes além de líder ele é desenvolvedor também. E aí existe esse conflito porque ele acha que o gerente está querendo atividades que não tem importância, por exemplo, ah ele quer que eu coloque prazo no cronograma. Eu não posso fazer isso agora, eu tô desenvolvendo, entendeu. Eu acho que esse é o maior conflito”.*

A correlação entre os demais pares de variável e construtos deve ser considerada como moderada positiva uma vez que o coeficiente de Pearson é menor que 0,8 de acordo com a Tabela 4.6.

Variável Dependente	Variável Independente	P	P-Value
Tempo médio de projeto	Tempo na empresa	0,525	-0,151
Função	Fatores organizacionais	0,618	-0,119
Fatores organizacionais	Contexto de trabalho	0,598	-0,125
Barreiras da comunicação	Vivências	0,728	-0,083

Tabela 4.6 – Correlação moderada entre fatores e respostas

Inicialmente a correlação encontrada entre as variáveis tempo na empresa e tempo médio de projetos é considerada como óbvia, já que quanto mais tempo na empresa, maior será o tempo médio de projetos conduzidos pelos gerentes e desenvolvedores.

Já as variáveis fatores organizacionais (ORG) e a variável função ocupada na empresa (F) apesar de terem um coeficiente de correlação de 0,6, também não foram consideradas, pois não há nenhuma relação prática.

Infere-se também que existe correlação moderada entre as variáveis contexto de trabalho (CT) e fatores organizacionais (ORG) uma vez que o coeficiente de correlação é 0,598. Na prática essa relação se sustenta pelo ambiente de trabalho das equipes, ou seja, se as tarefas são cumpridas, se existe planejamento e cumprimento dos prazos, se há disputas profissionais no local de trabalho e como se estrutura a organização, por exemplo. Na literatura encontram-se os trabalhos de Rekom *et al.* (2006) em que se estuda e organiza uma metodologia que aponte os valores das organizações e como esses se manifestam no cotidiano. No contexto de trabalho e na forma como este se organiza pode-se encontrar os valores da empresa estudada e o reflexo desta na forma de gerenciar seus projetos.

Por último, encontram-se as variáveis vivência na organização (VIV) e barreiras (BAR) que se correlacionam basicamente pelas diferenças culturais, de percepção e relação da equipe de trabalho.

Zaidman *et al.* (2008) afirma que esses problemas estão associados aos diferentes pressupostos acerca da comunicação, às diferentes formas de estruturar a informação e às diferenças de estilos de cada membro do projeto.

Outras correlações esperadas não foram identificadas na análise dos dados, todas elas são listadas a seguir:

- Como os fatores organizacionais influenciam a comunicação;
- Como o contexto de trabalho é influenciado pela pelas vivências negativas;
- Como as funções e cargos ocupados interferem no contexto de trabalho e na vivência;

- Como as barreiras e ferramentas da comunicação podem influenciar o contexto de trabalho;
- E por último, qual o impacto do uso de determinadas ferramentas da comunicação no desempenho dos projetos.

As razões que podem ter contribuído para a não identificação dessas correlações é a possibilidade de que a coleta de dados tenha sido influenciada pelo excesso de trabalho dos respondentes – fator identificado durante as entrevistas e também na demora do envio das respostas. Outro fator que pode ter colaborado para não identificação das correlações esperadas é que a coleta de dados foi feita de maneira indireta, ou seja, sem a presença do pesquisador.

No Apêndice D encontra-se o resultado completo da análise de correlação realizada.

#### **4.2.9 Análise de cluster para questões similares**

Conforme Corrar *et al.* (2009) a análise de *cluster* é uma das técnicas de análise multivariada cujo propósito primário é reunir objetos, baseando-se nas características dos mesmos. Ela classifica objetos segundo aquilo que cada elemento tem de similar em relação a outros pertencentes a determinado grupo, considerando, é claro, um critério de seleção predeterminado.

Para esse trabalho adotou-se o critério hierárquico de aglomeração empregando o método *Complete Linkage*. Esse método foi escolhido, pois é um procedimento baseado na distância máxima, ou seja, ele encontra dois objetos separados pela maior distância e os coloca no primeiro grupo. Então, a próxima maior distância é encontrada e o terceiro objeto é reunido com os dois primeiros para formar um grupo ou um novo grupo de dois membros. Por essa razão, ele é muitas vezes referido como a abordagem do vizinho mais longe (*furthest neighbor*) (CORRAR *et al.*, 2009).

A análise de *cluster* dos dados foi realizada por meio do *software* Minitab 16® utilizando o método *Complete Linkage*, resultando no dendograma apresentado na Figura 4.15. Considerando um nível de similaridade de 60%, a análise do dendograma permitiu a redução do número de questões do construto de 64 para 49 (Tabela 4.7.).

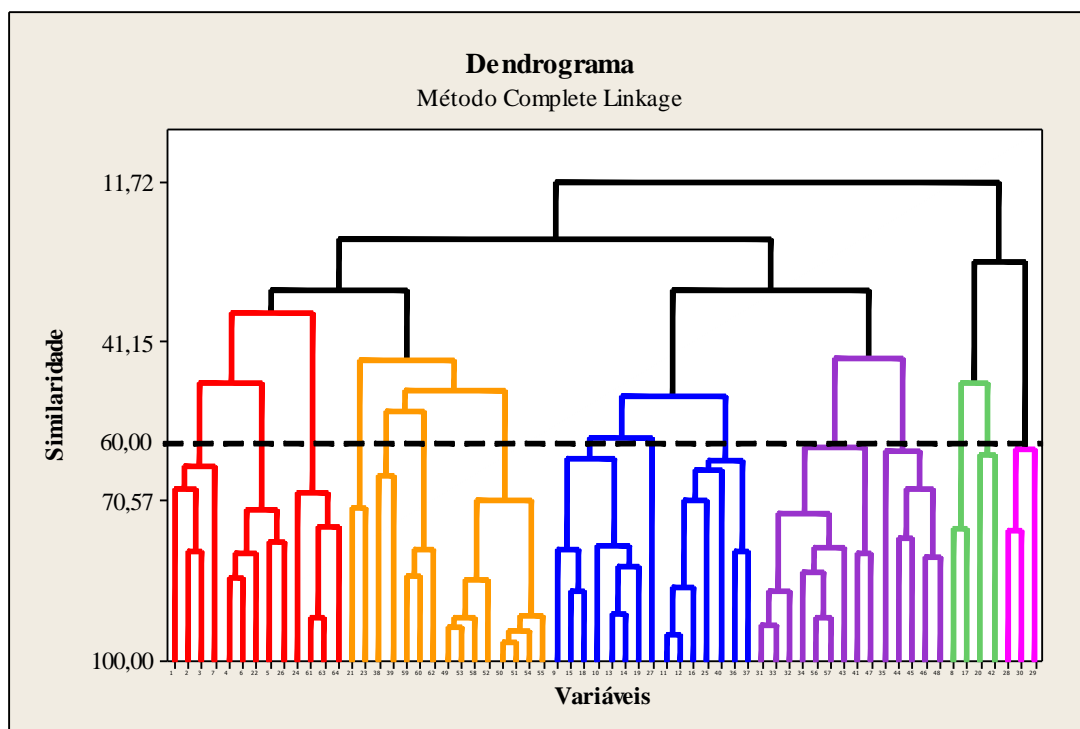


Figura 4.15– Análise de *cluster* para as variáveis

Apesar dos bons resultados obtidos com a análise quantitativa havia maior expectativa da utilização de outras técnicas multivariadas que foram restringidas devido à pequena correlação existente entre as variáveis observadas. A coleta dos dados quantitativos foi indireta (via questionário) e entregue pelo gerente do sênior do ICC, sendo seu preenchimento objeto de várias cobranças por parte do pesquisador.

<i>Cluster</i>	Grupos formados	Questões	Similaridade
1	Relatório disponível no site	28, 29, 30	60,91
2	Falta de integração no ambiente de trabalho gerando comunicação insatisfatória	44, 45	68,38
3	Valorização e reconhecimento	56, 57	83,63
4	Resistência em dividir informações devido à competição e falta de confiança	31, 32, 33	72,79
5	Forte pressão de prazo para cumprimento das tarefas	36, 37	63,00
6	Confiança entre colegas	50 51, 54, 55	70,20
7	Liberdade para falar com a chefia	49, 53	92,00
8	Esgotamento emocional e estresse	59, 60	79,26
9	Insatisfação e insegurança	61, 63	91,97
10	Gerente se preocupa com comunicação entre equipes mantendo o pessoal informado	04, 06	84,71
11	Os canais de comunicação favorecem a integração entre as pessoas	02, 03	79,74

Tabela 4.7– Resultado da análise de *cluster*

Atribui-se assim a suspeita da existência de opiniões de respondentes com diversos níveis de atenção e interesse, evidencia minimizada quando ocorreu a coleta dos dados qualitativos via entrevista. Porém, as correlações identificadas e a posterior

redução do número de questões por meio da análise de *cluster* evidenciam-se como resultados. Recomenda-se a presença do pesquisador na coleta dos dados auferindo assim maior credibilidade e assertividade, possibilitando o esclarecimento de dúvidas dos respondentes.

## 5 CONCLUSÕES

Este estudo propôs uma análise sobre os principais fatores influentes no processo de comunicação no gerenciamento de projetos. Para tanto, três objetivos específicos foram traçados e uma empresa de desenvolvimento de projetos foi estudada, apontando assim os resultados apresentados em três partes distintas e interdependentes.

A primeira parte relaciona-se com o primeiro objetivo proposto, ou seja, foram identificados como as metodologias de gerenciamento de projetos abordam a comunicação. Tal análise revelou que as abordagens utilizadas no gerenciamento de projetos estão baseadas no modelo de Shannon e as etapas descritas no PMBoK menos realçadas pelas demais abordagens são: a linguagem comum e eliminação dos ruídos. Esse fato pode ser considerado como a causa de alguns planos de comunicação muitas vezes não atenderem todas as necessidades dos projetos, já que o modelo proposto por Shannon desconsidera aspectos importantes na comunicação como diferentes culturas, fatores sociais e outros tratados ao longo deste trabalho.

O modelo de Shannon é focado no sistema de informações, induzindo o gerente de projeto a um pensamento reducionista, que limita seu entendimento sobre a complexidade da comunicação.

Identificou-se na literatura o construto composto:

da identificação dos fatores que influenciam a comunicação (mensuração por meio de sete questões);

de barreiras que influenciam a comunicação em projetos (mensuração por meio de 12 questões);

das ferramentas mais usadas na distribuição da informação (mensuração por meio de 11 questões);

do contexto de trabalho (mensuração por meio de 18 questões);

das vivências positivas e negativas (mensuração por meio de 16 questões).

Na segunda parte dos resultados, por meio da análise do caso, foi verificado como o ambiente de trabalho pode influenciar o contexto da comunicação tanto positiva quanto negativamente. Durante as entrevistas foram identificados fatores de destaque como: liberdade no trabalho, *feedback* constante na equipe, educação contínua, cooperação e, por outro lado, fatores como perfil não adequado às tarefas, excesso de

trabalho, falta de reconhecimento. Contudo, quando comparado à literatura sabe-se que na presente pesquisa foram identificados elementos que não foram citados anteriormente na literatura e que influem no processo de comunicação e nas equipes de projetos, como, por exemplo, falta de atitudes que mantenham a equipe fiel, reconhecimento, desvalorização, stress, tempo limite para entrega dos projetos, saber entender os problemas do cliente e excesso de informações.

Já na terceira parte dos resultados averiguou-se como os valores da organização podem influenciar a comunicação entre equipes de projetos, sendo que os mapas cognitivos desenvolvidos mostram os principais valores que cercam a organização estudada, partindo de ações individuais e gerenciais para valores que remetem às áreas estratégicas da empresa.

Percebeu-se também que conhecer o comportamento dos funcionários é importante para o gerenciamento da comunicação, ou seja, o que motiva ou não os membros da equipe pode ajudar a organização a atingir seus objetivos estratégicos, e esse conhecimento é fundamental para melhorar a comunicação.

O estudo feito também permite centrar a atenção da gerência sobre os valores mais resistentes a mudanças e explicar por que esses são difíceis de modificar, dando dicas sobre como se comunicar com os funcionários podendo começar, por exemplo, nos itens listados na parte inferior dos mapas cognitivos. A abordagem usada na pesquisa pode ajudar a alinhar tanto as ações, valores, objetivos e estratégias da organização.

Buscou-se assim, por meio do estudo de caso, analisar os fatores do processo de comunicação no gerenciamento de projetos. Para tanto após a realização da coleta de dados percebeu-se que apesar de muitos fatores influenciarem o processo de comunicação, todavia poucos se destacam. Os fatores de destaque foram: aspectos culturais, distância, deficiência no plano de comunicação – tanto em sua elaboração, implementação e revisão – visão do campo profissional e organização.

A análise do coeficiente de *kappa* aponta pouca concordância entre os entrevistados, porém, na literatura pesquisada a comunicação é vista como problemas isolados e seus fatores são estudados separadamente, porém poucos trabalhos analisam a relação de vários fatores simultaneamente, escopo deste trabalho.

Assim sendo, como um estudo exploratório esta pesquisa cumpriu sua função, ou seja, identificar e analisar os fatores influentes do processo de comunicação no



gerenciamento de projetos na empresa objeto de estudo. As principais contribuições aqui apresentadas estão relacionadas a compreensão de temas ainda pouco explorados, além da identificação de fatores que podem ajudar a melhorar a comunicação entre equipes de projetos.

Este estudo possui algumas limitações, sendo a principal delas o próprio objeto de estudo, não podendo os resultados serem generalizados para outras empresas. Ademais, os mapas cognitivos representam valores e barreiras específicos da empresa.

A partir das análises realizadas sabe-se também que é preciso considerar as mudanças no campo da comunicação e no gerenciamento de projetos, não somente no campo tecnológico, mas também no campo social, em que os fatores abordados neste trabalho como organização, contexto de trabalho e cultura se entrelaçam, redimensionando o conceito e a prática da comunicação no gerenciamento dos projetos.

Cabe ressaltar ainda que o foco dessa pesquisa foi na compreensão de como os processos comunicativos influem o gerenciamento dos projetos e das equipes. Ademais, todas as equipes de projetos entrevistadas fazem parte da mesma empresa, ou seja, estão vinculadas em um mesmo ambiente.

Desse modo, seria pertinente que as informações aqui levantadas fossem complementadas por outros estudos. Uma das primeiras recomendações para pesquisas futuras é a criação de mapas cognitivos para diferentes níveis organizacionais, traçando dessa maneira, os pontos em que surgem as diferenças de interpretação dos valores.

Seria pertinente também aplicar essa mesma metodologia em diferentes empresas, compreendendo se as observações feitas no contexto desse trabalho poderiam ser inseridas em outros contextos.

Partindo dos fatores que influenciam a comunicação, como distância, idioma e clientes, por exemplo, pode-se sistematizar e desenvolver um novo método para criação e aperfeiçoamento dos planos de comunicação, fundamentado nos fatores identificados nessa dissertação.

Alguns fatores como reações emocionais – inteligência emocional em gerenciamento de projetos – podem ser abordados como mais um elemento relevante na gestão dos projetos e equipes.

Almeja-se também a utilização de outras técnicas estatísticas multivariadas, como o *Partial Least Squares* (PLS), além de modificar, revalidar o questionário e fornecer

maiores orientações para intervenções que aperfeiçoem o gerenciamento da comunicação dos projetos.

# APÊNDICES

## 1. APÊNDICE A – Tabela de codificação

Identificação	Codificação	Identificação	Codificação
<b>T1</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>T8</b>	<b>Documentação</b>
A	Modelagem	1	Questionário
B	Teórico-conceitual	2	Entrevista
C	Revisão de Literatura	3	Análise documental
D	Simulação	4	Dados públicos
E	Survey	5	Imprensa
F	Estudo de caso	6	Bibliográfico
G	Pesquisa-ação	<b>T9</b>	<b>Barreiras</b>
H	Experimental	A1	Clientes
<b>T2</b>	<b>Filiação</b>	A2	Compartilhamento de informações
UN	Universidade	A3	Conflitos de interesse
CP	Centro de pesquisa	A4	Cultural
EP	Empresa	A5	Distância
<b>T3</b>	<b>Apoio financeiro</b>	A6	Falta de plano de comunicação
AF	Apoio financeiro	A7	Fuso horário
<b>T4</b>	<b>Período de análise</b>	A8	Linguagem
LO	Longitudinal	A9	Reação emocional
RET	Retrospectivo	A10	Tecnologia
AT	Atual	A11	Visão do campo profissional
<b>T5</b>	<b>Abordagem</b>	A12	Outro
A	Quantitativa	<b>T10</b>	<b>Distribuição da informação</b>
B	Qualitativa	B1	Aviso
C	Combinada	B2	Boletim
<b>T6</b>	<b>Abrangência Geográfica</b>	B3	Conversa informal
RE	Regional	B4	E-mail
NA	Nacional	B5	Face-a-face
IN	Internacional	B6	Internet
<b>T7</b>	<b>Unidade de análise</b>	B7	Lembrete
PE	Pessoas	B8	Quadro de discussão
GR	Grupos	B9	Reunião
O	Unidade organizacional	B10	Site
EMP	Empresa	B11	Telefone
		B12	Videoconferência

Autor (es)	Área de Aplicação	Classificação									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Davenport <i>et al.</i> (1998)	Projetos	B	UN		AT	B	IN	O	6		
McDonough <i>et al.</i> (1999)	Grupos de trabalho	F	UN		AT	B	IN	EMP	1,2		B4, B5, B11, B12, B13
Anderson <i>et al.</i> (2001)	Setor aeroespacial	E	UN/CP		AT	B	IN	PE	1		
McClurg (2001)	Membros do “ <i>Society for Human Resource Management</i> ”	E	EP		AT	B	IN	PE	1,2		
Dessein (2002)	Organizações	A	UN	AF	AT	A	IN	EMP	-		
Sosa <i>et al.</i> (2002)	Indústria de telecomunicações	F	UN		LO	C	IN	EMP	2	A4, A5, A7, A8	B4, B5, B11, B12
Hornick <i>et al.</i> (2003)	Projeto de sistemas de informação	E	UN		AT	A	IN	O	2	A2, A12	
Kovër e Ruler (2003)	Multinacional	E	UN/EP		AT	B	IN	EMP	2	A12	B13
Volzdoskaet <i>et al.</i> (2003)	Grupos de trabalho	E	UN/EP		AT	C	IN	EMP	1		B4, B5, B11, B13
Evaristo <i>et al.</i> (2004)	Organizações	F	UN		AT	B	IN	EMP	2		
Gray e Meister (2005)	Grupos de trabalho	F	UN		AT	A	IN	PE	1,2	A11	
Ishino e Kijima (2005)	Organizações	F	UN		AT	C	IN	EMP	-		
McHugh <i>et al.</i> (2005)	Organização	E	UN		AT	A	IN	EMP	1		
Numprasertchai e Igel (2005)	Universidade	F	UN		AT	B	IN	O	2		B13
Bowen (2006)	Indústria farmacêutica	F	UN		LO	B	IN	EMP	2,3		
Jacobs (2006)	Serviços	F	UN	AF	AT	B	IN	EMP	2	A1, A4, A5, A7	B1, B2, B4, B7, B8

Autor (es)	Área de Aplicação	Classificação									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Raupp e Ruler (2006)	Universidade	C	UN		AT	B	IN	-	6	A12	B13
Bendoly e Swink (2007)	Projetos	H	UN		AT	A	IN	PE	2		
Bertoncelj e Kovac (2007)	Organizações	E	UN		AT	C	IN	EMP	2		
Carvalho e Mirandola (2007)	Projetos em tecnologia da informação	F	UN	AF	AT	C	NA	EMP	1	A2, A6, A9, A8, A12	B4, B9, B10, B12, B13
Lee <i>et al.</i> (2007)	Organizações	E	UN		AT	C	IN	EMP	1		
Redoli <i>et al.</i> (2007)	Pequenas e médias empresas	A	UN/EP		AT	C	IN	O	1		
Thompson <i>et al.</i> (2007)	Projetos em sistemas de informação	E	UN		LO	B	IN	P	1	A12	
Carvalho (2008)	Projetos	F	UN		AT	C	IN	EMP	1	A12	B3, B4, B9, B10, B11, B12, B13
Chen <i>et al.</i> (2008)	Organizações	F	UN/EP		AT	B	IN	EMP	0		
Feeley (2008)	Bibliometria	C	UN		AT	B	IN	-	6		
Lira <i>et al.</i> (2008)	Grupos de Trabalho	H	UN	AF	LO	C	IN	GR	1		B5
Pentland (2008)	Grupos	H	UN		AT	B	IN	PE	0		
Zaidman <i>et al.</i> (2008)	Multinacional	F	UN		AT	B	IN	PE	1,2,3	A4	B4, B11, B12
Ahlemann <i>et al.</i> (2009)	Projetos	E	UN		AT	C	IN	PE	1		
Gelbard e Carmeli (2009)	Projetos em tecnologia da informação e comunicação	E	UN		LO	a	IN	PE	1		

Autor (es)	Área de Aplicação	Classificação									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Germonprez e Zigurs (2009)	Grupos de estudo	F	UN		LO	B	IN	PE	3	A12	
Gottanka (2009)	Grupos de trabalho	H	UN/CP		AT	A	IN	PE	2,3		
Kuen <i>et al.</i> (2009)	Indústria de fabricação	E	UN		AT	A	IN	EMP	1	A12	
Liyanage <i>et al.</i> (2009)	Universidade	C	UN		AT	B	IN	-	6		
Moreno <i>et al.</i> (2009)	Organizações setor público e privado	E	UN		AT	C	IN	PE	1		
Ramsing (2009)	Projetos	C	UN		AT	B	IN	-	6	A12	
Yuying e Yanan (2009)	Projetos	F	UN		AT	B	IN	PE	1,2		B13
Adenfelt (2010)	Projetos	F	UN		AT	C	IN	PE	2		
Ahuja <i>et al.</i> (2010)	Construção	E	UN/EP		AT	C	IN	EMP	1,2		
Davis (2010)	Universidade	C	UN		LO	B	IN	GR	2		
Erhardt (2010)	Grupos de trabalho	F	UN		AT	B	IN	PE	2	A12	
Gil (2010)	Grupos de trabalho	F	UN/EP		LO	B	IN	PE	2,3		
Hutzschenreuter e Horstkotte (2010)	Multinacional	F	UN		AT	B	IN	EMP	2,3		
Keil <i>et al.</i> (2010)	Projetos de TI	E	UN		AT	B	IN	O	1	A12	
Lehmann (2010)	-	B	UN		AT	B	IN	-	6		
Ochieng e Price(2010)	Projetos construção	F	UN		AT	B	IN	EMP	2	A4	

Autor (es)	Área de Aplicação	Classificação									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Oke e Oke (2010)	Grupos de trabalho	E	UN		AT	B	IN	PE	1		B2, B4, B5, B11, B12, B13
Ramkhelawan e Barry (2010)	Organizações técnicas	E	UN		AT	B	IN	PE	1		
Xu <i>et al.</i> (2010)	Grupos de trabalho	E	UN	AF	AT	A	IN	PE	1	A5, A12	
Harley (2011)	Projetos	F	UN		AT	A	IN	O	1,2,3		B4, B6, B11
Hsu <i>et al.</i> (2011)	Sistema de informação	A	UN		AT	A	IN	PE	1	A12	
Johansson e Ottestig (2011)	Diversas organizações	F	UN		AT	B	IN	PE	2		B13
Maire e Collerette (2011)	Setor bancário	F	UN		AT	A	IN	EMP	1,2	A12	
Roztock e Weistroffer (2011)	Tecnologia da informação	F	UN		LO	B	IN	-	6		
Rungi e Hilmola (2011)	Indústria e serviços	E	UN		AT	C	IN	EMP	1	A4, A5, A10, A12	
Xu e Yeh (2011)	Organizações	H	UN		AT	C	IN	EMP	-		

## 2. APÊNDICE B - Protocolo de pesquisa



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ (UNIFEI)

Prezado \_\_\_\_\_,

A presente pesquisa é parte integrante da dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, intitulada “Análise dos fatores influentes na comunicação em equipes de projetos”.

A finalidade da pesquisa é adquirir informações relevantes sobre os processos comunicativos em projetos para apoiar as equipes, instituições e/ou empresas.

Você está sendo convidado a participar dessa pesquisa, devido a sua experiência na área de gerenciamento de projetos.

Garantimos o sigilo das informações e anonimato das pessoas envolvidas. Os resultados serão analisados, sem identificação individual e em conjunto com as informações fornecidas por seus colegas. Ao responder o questionário, fique atento às instruções.

Agradecemos sua participação e nos colocamos à disposição para eventuais informações.

Atenciosamente,

***Bárbara E. Pereira Sotomonte (Mestranda)***

Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI

ad\_barbara@yahoo.com.br

***Carlos Eduardo Sanches da Silva (Orientador)***

Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI

sanches@unifei.edu.br



## 1. Identificação dos fatores que influenciam a comunicação em projetos.

*Instruções: Por favor, assinale o número que corresponda à forma como você percebe o que ocorre em sua organização e nos projetos em que trabalhou, em relação a cada um dos itens a seguir.*

**Discordo**  
**completamente**  **Concordo**  
**completamente**

<b>01</b>	A organização comunica a sua missão e valores aos seus clientes, fornecedores e funcionários.						
<b>02</b>	Há uma utilização eficiente dos canais de comunicação nos projetos.						
<b>03</b>	Os canais de comunicação utilizados favorecem a interação de pessoas e áreas.						
<b>04</b>	Os gerentes de projeto estimulam as pessoas a estarem sempre bem informadas e atualizadas.						
<b>05</b>	Há comunicação eficiente entre o gerentes e os funcionários.						
<b>06</b>	Os gerentes se preocupam com a comunicação entre os integrantes da equipe ou entre áreas.						
<b>07</b>	Há conscientização da gerência com relação a utilização do plano de comunicação.						

## 2. Identificação das barreiras que influenciam a comunicação em projetos

Instruções: Por favor, assinale o número que mais corresponda à realidade de sua instituição identificando as principais barreiras que impactam nos projetos.

Discordo  Concordo  
completamente completamente

08	Diferença de idade dos membros da equipe.						
09	Diferença de percepção em relação aos projetos.						
10	Não existência de um local para falar sobre o projeto.						
11	Distância geográfica entre as equipes.						
12	Dificuldade em utilizar as ferramentas de comunicação.						
13	Diferenças culturais entre clientes e integrantes do projeto.						
14	Falta de um plano de comunicação.						
15	Falta de clareza na especificação e objetivos do projeto.						
16	Prazo curto para execução dos projetos.						
17	Clientes externos.						
18	Não cumprimento do <i>checklist</i> .						
19	Interdependência das tarefas.						

### 3. Identificação das ferramentas mais usadas na distribuição da informação.

*Instruções: Por favor, assinale o número que mais corresponda à realidade de sua instituição identificando as ferramentas mais usadas na distribuição da informação dos projetos em que você já trabalhou.*

		<b>Pouco utilizada</b>  <b>Muito utilizada</b>					
<b>20</b>	Conversa informal						
<b>21</b>	Contato direto						
<b>22</b>	Reunião						
<b>23</b>	Telefone						
<b>24</b>	Videoconferência						
<b>25</b>	Quadro de Discussões						
<b>26</b>	E-mail						
<b>27</b>	Fax						
<b>28</b>	Internet						
<b>29</b>	Site						
<b>30</b>	Relatório						

Outro: \_\_\_\_\_

#### 4. Identificação do contexto de trabalho.

*Instruções: Leia os itens abaixo e escolha a alternativa que melhor corresponda à avaliação que você faz do seu contexto de trabalho.*

**Menos corresponde**  
**ao contexto de trabalho**  **Mais corresponde ao**  
**contexto de trabalho**

31	Falta de confiança entre os integrantes do projeto.						
32	Resistência em compartilhar informações.						
33	Competição acirrada entre funcionários.						
34	Falta de gestão de conflitos interpessoais.						
35	Relação da equipe de trabalho.						
36	As tarefas são cumpridas com pressão de prazos.						
37	Existe forte cobrança por resultados.						
38	O número de pessoas é insuficiente para realizar as tarefas.						
39	Existe divisão entre quem planeja e quem executa.						
40	As tarefas não estão claramente definidas.						
41	A distribuição das tarefas é injusta.						
42	Existem dificuldades na comunicação entre gerentes e funcionários.						
43	Existem disputas profissionais no local de trabalho.						
44	Falta integração no ambiente de trabalho.						
45	A comunicação entre funcionários é insatisfatória.						
46	As informações que preciso para executar minhas tarefas são de difícil acesso.						
47	Os instrumentos de trabalho são insuficientes para realizar as tarefas.						
48	Diferença de percepção em relação funcionários de formações distintas.						

Fonte: Adaptado Mendes *et al.*(2007).

## 5. Identificação das vivências positivas e negativas.

*Instruções: Avaliando o seu trabalho nos últimos seis meses, escolha a alternativa que corresponda às vivências positivas e negativas que ocorreram nesse período.*

Vivências positivas



Vivências negativas

49	Liberdade com a chefia para negociar o que precisa.								
50	Liberdade para falar do meu trabalho com os colegas.								
51	Confiança entre os colegas.								
52	Liberdade para expressar minhas opiniões no local de trabalho.								
53	Liberdade para falar sobre o meu trabalho com as chefias.								
54	Cooperação entre colegas.								
55	Bem-estar								
56	Valorização								
57	Reconhecimento								
58	Identificação com as minhas tarefas.								
59	Esgotamento emocional.								
60	Estresse.								
61	Insatisfação.								
62	Sobrecarga.								
63	Insegurança.								
64	Falta de reconhecimento do meu desempenho								

Fonte: Adaptado Mendes *et al.*(2007).

## 6. Informações Gerais

*Instruções: Para finalizar, preencha os seguintes dados complementares. Por favor, responda completando os espaços em branco ou marcando com um X a resposta mais apropriada.*

Gênero:  Masculino  Feminino      Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Área de formação: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

Doutorado                       Mestrado                       Especialização

Superior completo               Superior incompleto               Ensino Médio

Curso Técnico                       Outro: \_\_\_\_\_

Indique o cargo que ocupa na empresa: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo trabalha na Empresa? \_\_\_\_\_

Qual o tamanho da sua equipe? \_\_\_\_\_

Em quantos projetos já trabalhou? \_\_\_\_\_

Qual o tempo médio de duração dos projetos em que participou? \_\_\_\_\_

### 3. APÊNDICE C- Resultados *Agreement Analysis*

Análise de concordância entre os respondentes para as 64 perguntas que compõem a entrevista.

#### Assessment Agreement

Appraiser	# Inspected	# Matched	Percent	95% CI
Resp. A	62	2235,48	(23,74; 48,66)	
Resp. B	62	1422,58	(12,93; 34,97)	
Resp. C	62	1829,03	(18,20; 41,95)	
Resp. D	62	1524,19	(14,22; 36,74)	
Resp. E	62	1727,42	(16,85; 40,23)	
Resp. F	62	1930,65	(19,56; 43,65)	
Resp. G	62	1524,19	(14,22; 36,74)	
Resp. H	62	1829,03	(18,20; 41,95)	
Resp. I	62	2337,10	(25,16; 50,31)	
Resp. J	62	2032,26	(20,94; 45,34)	

# Matched: Appraiser's assessment across trials agrees with the known standard.

#### Assessment Disagreement

Appraiser	# s / n	Percent	# n / s	Percent	# Mixed	Percent
Resp. A	*	*	4064,52		0	0,00
Resp. B	*	*	4877,42		0	0,00
Resp. C	*	*	4470,97		0	0,00
Resp. D	*	*	4775,81		0	0,00
Resp. E	*	*	4572,58		0	0,00
Resp. F	*	*	4369,35		0	0,00
Resp. G	*	*	4775,81		0	0,00
Resp. H	*	*	4470,97		0	0,00
Resp. I	*	*	3962,90		0	0,00
Resp. J	*	*	4267,74		0	0,00

Análise de concordância entre os fatores mais citados entre os 11 respondentes.

#### Assessment Agreement

Appraiser	# Inspected	# Matched	Percent	95% CI
Resp. A	14	964,29	(35,14; 87,24)	
Resp. B	14	428,57	( 8,39; 58,10)	
Resp. C	14	1285,71	(57,19; 98,22)	
Resp. D	14	964,29	(35,14; 87,24)	
Resp. E	14	1071,43	(41,90; 91,61)	
Resp. G	14	964,29	(35,14; 87,24)	
Resp. H	14	857,14	(28,86; 82,34)	
Resp. J	14	1071,43	(41,90; 91,61)	
Resp. K	14	964,29	(35,14; 87,24)	
Resp. L	14	1071,43	(41,90; 91,61)	

Matched: Appraiser's assessment across trials agrees with the known standard.

#### Assessment Disagreement

Appraiser	# s / n	Percent	# n / s	Percent	# Mixed	Percent
Resp. A	*	*	535,71		0	0,00
Resp. B	*	*	1071,43		0	0,00
Resp. C	*	*	214,29		0	0,00
Resp. D	*	*	535,71		0	0,00
Resp. E	*	*	428,57		0	0,00
Resp. G	*	*	535,71		0	0,00
Resp. H	*	*	642,86		0	0,00
Resp. J	*	*	428,57		0	0,00
Resp. K	*	*	535,71		0	0,00
Resp. L	*	*	428,57		0	0,00

## 4. APÊNDICE D – Análise de correlação

### Correlations: Número de projetos; Tempo médio de duração dos projetos; Tempo na empresa

	NP	TM
TM	-0,394 0,086	
TE	0,428 0,060	-0,151 0,525

Cell Contents: Pearson correlation  
P-Value

### Correlations: Número de projetos; Tempo médio de duração d; Tempo na empresa

	NP	TM
TM	-0,394 0,086	
TE	0,428 0,060	-0,151 0,525

Cell Contents: Pearson correlation  
P-Value

### Correlations: Função; Fatores organizacionais; Barreiras da comunicação; Ferramentas

	F	ORG	BAR
ORG	-0,119 0,618		
BAR	-0,060 0,802	-0,310 0,183	
FER	-0,029 0,902	0,410 0,073	0,045 0,852
CT	-0,167 0,480	-0,125 0,598	0,318 0,172
VIV	0,207 0,382	0,043 0,857	-0,083 0,728

	FER	CT
CT	-0,290 0,215	
VIV	-0,429 0,059	0,388 0,091

Cell Contents: Pearson correlation  
P-Value



**Correlations: Fatores organizacionais; Barreiras da comunicação; Ferramentas ; Contexto de trabalho.**

	.....ORG	.....BAR	.....FER
BAR.....	-0,310 0,183		
FER.....	0,410 0,073	0,045 0,852	
CT.....	-0,125 0,598	0,318 0,172	-0,290 0,215
VIV.....	0,043 0,857	-0,083 0,728	-0,429 0,059
			.....CT
VIV.....	0,388 0,091		

Cell Contents: Pearson correlation  
P-Value

## 5. APÊNDICE E - Publicações

LAURENTI, R. ; SILVA, C.E.S ; SOTOMONTE, B. E. P . Avaliação dos Quadros de Gestão à Vista como Meio de Comunicação do Sistemas de Garantia da Qualidade Fundamentados nas Normas NBR ISO9000.. In: VII Encontro Mineiro de Engenharia de Produção - EMEPRO, 2011, São João Del Rei. *Anais do VII EMEPRO*, 2011.

NEVES, S. M. ; SILVA, C.E.S ; SILVA, A. F. ; D'OLIVEIRA, C. R. ; SOTOMONTE, B. E. P . *Analytic Hierarchy Process applied to the selection of knowledge management approach in technology-based companies. Product (IGDP)*, v. 9, p. 13-22, 2011.

NEVES, S. M. ; SILVA, C.E.S ; SILVA, A. F. ; SOTOMONTE, B. E. P . Comparative study of risk management approaches in projects regarding software development with emphasis in knowledge management. *Produção*.

NEVES, S. M.; SILVA, C.E.S.; SALOMON, V. A. P.; SILVA, A. F.; SOTOMONTE, B. E. P. Estudo comparativo das abordagens de gerenciamento de riscos em projetos de desenvolvimento de software com ênfase na gestão do conhecimento. In: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção e Gestão, 2012, Bento Gonçalves. XXXII – 2012.

RIBEIRO, A. C. S.; SOTOMONTE, B. E. P.; SILVA, C.E.S. Comunicação em gerenciamento de projetos e seu potencial de pesquisa. In: VIII Encontro Mineiro de Engenharia de Produção - EMEPRO, 2011, Itajubá. *Anais do VIII EMEPRO*, 2012.

SOTOMONTE, B. E. P ; SILVA, C.E.S . Equipes Virtuais: Uma análise bibliométrica. In: SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, 2011, Bauru. XVIII - 2011.

SOTOMONTE, B. E. P; MONTEIRO, J. B.; SILVA, C.E.S . Comunicação: Uma análise sobre o impacto do uso dos e-mails no desempenho de projetos. In: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção e Gestão, 2012, Bento Gonçalves. XXXII - 2012.

## REFERÊNCIAS

ABGP. **Associação Brasileira de Gerência de Projetos**, Versão 1.0, Especificação das competências brasileiras. International Project Management Association, 2003.

AHLEMANN, F.; TEUTEBERG, F.; VOGELSANG, K. Project management standards – Diffusion and application in Germany and Switzerland. **International Journal of Project Management**, v.27, n.3, p. 292-303, 2009.

APM. **Association for Project Management**. Project Management Body of Knowledge. 4ª ed., Association for Project Management, 2000.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência – filosofia e prática da pesquisa**. 4ª ed., São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.

BENDOLY, E.; SWINK, M. Moderating effects of information access on project management behavior, performance and perceptions. **Journal of Operations Management**, v.25, n.3, p. 604-622, 2007.

BOUGNOUX, D. **Introdução às ciências da comunicação**. 1ª ed., São Paulo: Edusc, 1999.

BRYMAN, A.; BELL, E. **Business research methods**. 2ª ed., New York: Oxford University Press, 2007.

CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/ez38.periodicos.capes.gov.br>> Acesso: 15 jan. 2012.

CARNEVALLI, J.; MIGUEL, P. A. C. Revisão, análise e classificação da literatura sobre QFD – tipos de pesquisa dificuldades de uso e benefícios do método. **Gestão e Produção**, v.14, n.3, p. 557-579, 2007.

CARVALHO, M. M.; MIRANDOLA, D. A comunicação em projetos de TI: uma análise comparativa das equipes de sistemas e de negócios. **Produção**, v.17, n.2, p. 330-342, 2007.

CORRAR, J. L.; PAULO, E.; FILHO DIAS, J. M. **Análise Multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 2009.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 2ª ed., California: Sage Publications, 2007.

EDEN, C. On the status of cognitive maps. **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, p. 261-265, 1992.

EDEN, C.; ACKERMANN, F.; CROPPER, S. The analysis of cause maps. **Journal of Management Studies**, v.29, n.3, p. 309-324, 1992.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management**, v.14, n.4, p. 532-550, 1989.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from cases: opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, v.50, n.1, p. 25-32, 2007.

FORTUNE, J.; WHITE, D. Framing of project critical success factors by a systems model. **International Journal of Project Management**, v.24, n.1, p. 53-65, 2006.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations and Production Management**, v.22, n.2, p.152-194, 2002.

GELBARD, R.; CARMELI, A. The interactive effect of team dynamics and organizational support on ICT project success. **International Journal of Project Management**, v.27, n.5, p. 464-470, 2009.

GUSMÃO, C. M. G. **Um Modelo de Processo de Gestão de Riscos para Ambientes de Múltiplos Projetos de Desenvolvimento de Software**. Tese (Doutorado em Ciências da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

HAIR JR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A.H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis**. 4ª ed., New York: Prentice Hall, 1995.

HORNIK, S.; CHEN, H. G.; KLEIN, G.; JIANG, J. J. Communication Skills of IS Providers: An Expectation Gap Analysis From Three Stakeholder Perspectives. **Transactions on Professional Communication**, v.46, n.1, p. 17-34, 2003.

ISHINO, Y.; KIJIMA, K. Project Management Methodology for Stimulating Strategic Communication in Japan. **Systems Research and Behavioral Science**, v.22, n.3, p. 209-221, 2005.

ISI. **Web of Science**. Disponível em:<<http://isiknowledge.com>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

JACOBS, G. Communication for commitment in remote technical workforces. **Journal**

**of Communication Management**, v.10, n.4, p. 353-370, 2006.

KARLSSON, M.; LAKKA, A.; SULANKIVI, K.; HANNA, A. S. & THOMPSON, B. P. Best practices for integrating the concurrent engineering environment into multipartner project management. **Journal of construction engineering and management**, v.134, n.4, p. 289-299, 2008.

KARLSTROM, D.; RUNESON, P. Combining agile methods with stage-gate project management. **IEEE Software**, v.22, n.3, p. 43-49, 2005.

KERZNER, H. **Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling**. NJ: Wiley Hoboken, 2006 .

KOVÉR, F.; RULER, B.V. The relationship between corporate identity structures and communication structures. **Journal of Communication Management**, v.7, n.3, p. 197-208, 2003.

KUEN, C. W.; ZAILANI, S.; FERNANDO, Y. Critical factors influencing the project success amongst manufacturing companies in Malaysia. **African Journal of Business Management**, v.3, n.1, p. 16-27, 2009.

LAVAGNON, A. I. Project success as a topic in project management journals. **Project Management Journal**, v.40, n.4, p. 6-19, 2009.

MALHOTRA, N. K. **Marketing Research: An applied orientation**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

MARTINS, R. A. **Abordagens quantitativa e qualitativa**. In: MIGUEL, P. A. C. (org). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações, Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MATTELART, A. & MATTELART, M. **História das teorias da comunicação**. 4ª ed., São Paulo: Edições Loyola, 2001.

McAFEE, A. Mastering the three worlds of information technology. **Harvard Business Review**, v.84, n.11, p. 141-149, 2006.

McDONOUGH, E. F.; KAHN, K. B.; GRIFFIN, A. Managing Communication in Global Product Development Teams. **Transactions on Engineering Management**, v.46, n.4, p. 375-386, 1999.

MENDES, A. M. **Pesquisa em psicodinâmica: A clínica do trabalho**. In: MENDES, A. M. (org). Psicodinâmica do trabalho: teoria, métodos e pesquisas. 1ª ed., São Paulo: Casa do psicólogo, 2007.

MICROSOFT. **Microsoft Solutions Framework: MSF Risk Management Discipline** v.3.0: Microsoft, 2003. Disponível em: <www.microsoft.com/msf>. Acesso em: 18 mai. 2012.

MIGUEL, P. A. C. **Adoção do estudo de caso na engenharia de produção**. In: MIGUEL, P. A. C. (org). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações, Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Trad. Verônica Calado. 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORENO, A.; ZERFASS, A.; TENCH, R.; VERCIC, D.; VERHOEVEN, P. European Communication Monitor Current developments, issues and tendencies of the professional practice of public relations in Europe. **Public Relations Review**, v.35, n.1, p. 79-82, 2009.

NBR ISO – International Organization for Standardization. ISO 10.006:2003 – **Gestão da Qualidade – Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

NEVES, S. M. **Análise de riscos em projetos de desenvolvimento de software por meio de técnicas de gestão do conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2011.

OCHIENG, E. G.; PRICE, A. D. F. Managing cross-cultural communication in multicultural construction project teams: The case of Kenya and UK. **International Journal of Project Management**, v.28, n.5, p. 449-460, 2010.

PIMENTA, M. A. **Comunicação empresarial: conceitos e técnicas para administradores**. 6ª ed., Campinas: Editora Alínea, 2009.

PMI. Project Management Institute – **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)**. 4ª ed., Project Management Institute, 2008.

PRINCE. Projects in Controlled Environments - **Managing Successful Projects with PRINCE2™**. 5ª ed., The Stationary Office, 2009.

PRITCHARD, C. **The Project Management Communication: Toolkit**. Norwood, MA: Artech House, 2004.

RAMSING, L. Project communication in a strategic internal perspective. **Corporate communication: An International Journal**, v.14, n.3, p. 345-357, 2009.

RATIONAL. Rational Software Corporation. **Rational Unified Process: Best Practices for software development teams**. Rational Software White Paper, TP026B,

Rev. 11/01: IBM, 2001.

RAUPP, J.; RULER, B.V. Trends in public relations and communication management research: A comparison between Germany and The Netherlands. **Journal of Communication**, v.10, n.1, p. 18-26, 2006.

REKOM, J. V.; CEES, B. M.; WIERENGA, B. A Methodology for assessing organizational core values. **Journal of Management Studies**, v.43, n.2, p. 175-201, 2006.

REYNOLDS, T. J.; DETHLOFF, C.; WESTBERG, S. J. **Advancements in laddering**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

ROCHA, H.; OLIVEIRA, U. R.; DELAMARO, M. C. Uso de opções reais na avaliação de fases do projeto: uma proposição. **Rio's International Journal**. v.2, n.4, 2008.

RUNGI, M.; HILMOLA, O. P. Interdependency management of projects: survey comparison between Estonia and Finland. **Baltic Journal of Management**, v.6, n.2, p. 146-162, 2011.

SANTOS, C. **Estatística Descritiva - Manual de Auto-aprendizagem**. Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística geral**. São Paulo: Editora Cultrix, 2003.

SCHILD, H. A. SITKIS: **Software for Bibliometric Data Management and Analysis v 0.6.1**. Helsinki: Institute of Strategy and International Business. Available at: [www.hut.fi/~hschildt/sitkis](http://www.hut.fi/~hschildt/sitkis), 2002.

SCHUTTE, N.; TOPPINEN, S.; KALIMO, R.; SCHAUFELI, W. The factorial validity of the maslach burnout inventory – General survey (MBI – GS). **Journal of occupational and organizational psychology**, v.73, n.1, p. 53-67, 2000.

SEI. **CMMI® for Development**. Staged Representation, Version 1.3, Technical report (tr-033). Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2010.

SMITH, P. G. & BLANCK, E. L. From experience: leading dispersed teams. **The Journal of Product Innovation Management**, v.19, n.1, p. 294-304, 2002.

SOSA, M. E.; EPPINGER, S. D.; PICH, M.; MCKENDRICK, D. G.; STOUT, S. Factors That Influence Technical Communication in Distributed Product Development: An Empirical Study in the Telecommunications Industry. **Transactions on Engineering Management**, v.49, n.1, p. 45-58, 2002.

TARGINO, M., GARCIA, J. C. R. **Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI)**. New York, v.29, n.1, 2000.

THOMPSON, R. L.; SMITH, H. J.; IACOVU, C. L. The linkage between reporting quality and performance in IS projects. **Information & Management**, v.44, n.2, p. 196-205, 2007.

VERSIONONE, INC. **The State of Agile Development Survey Results**. Junho, 2008.

VILALBA, R. **Teoria da comunicação: conceitos básicos**. 1ªed., São Paulo: Ática, 2006.

VOLZDOSKA, R. R. P.; MCCOMB, S. A.; GREEN, S. G.; COMPTON, D. Examining a Curvilinear Relationship Between Communication Frequency and Team Performance in Cross-Functional Project Teams. **Transactions on Engineering Management**, v.50, n.3, p. 262-269, 2003.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Product Management**, v.22, n.2, p. 195-219, 2002.

WANG, R. Y. A product perspective on total data quality management. **Communication of the ACM**, v.41, n.2, p. 58-65, 1998.

WASIAK, J.; HICKS, B.; NEWNES, L.; DONG, A. & BURROW, L. Understanding engineering email: the development of a taxonomy for identifying and classifying engineering work. **Research in Engineering Design**, v.21, n.1, p. 43-64, 2010.

WASIAK, J.; HICKS, B.; NEWNES, L.; LOFTUS, C.; DONG, A. & BURROW, L. Managing by e-mail: What e-mail can do for engineering project management. **Transactions on Engineering management**, v.58, n.3, p. 445-456, 2011.

WILLIAMS, C. **Adm. Chuck Williams**. 1ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.

WOLF, M. **Teoria das comunicações de massa**. Mauro Wolf. 3ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2008.

XU, Y.; ZHANG, C.; ZHANG, C.,G. Information Seeking in an Information Systems Project Team. **Transactions on Professional Communication**, v.53, n.4, p. 370-381, 2010.

YIN, R. K. **Case study research: Design and Methods**. 4ª ed., United States of America: Sage Publications, 2009.



ZAIDMAN, N.; TE'ENI, D.; SCHWARTZ, D. G. Discourse-based technology support for intercultural communication in multinationals. **Journal of Communication Management**, v.12, n.3, p. 263-272, 2008.

ZAYCHIK, V.; REGLI, W. C. Capturing communication and context in the software project lifecycle. **Research in Engineering Design**, v.14, n.2, p. 75-88, 2003.