

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

***STRATEGIC ISSUES* EM PROJETOS GLOBAIS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA  
EM EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS**

**Marcos Roberto Píscopo**

**Orientador: Prof. Dr. Roberto Sbragia**

**SÃO PAULO**  
**2010**

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

Prof. Dr. João Grandino Rodas  
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Fischman  
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

**MARCOS ROBERTO PISCOPO**

***STRATEGIC ISSUES EM PROJETOS GLOBAIS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA  
EM EMPRESAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS***

Tese apresentada ao Departamento de  
Administração da Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da  
Universidade de São Paulo como requisito  
para a obtenção do título de Doutor em  
Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Roberto Sbragia**

**SÃO PAULO**

**2010**

Tese defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Piscopo, Marcos Roberto

Strategic issues em projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras / Marcos Roberto Piscopo. -- São Paulo, 2010.

258 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2010.

Bibliografia.

1. Empresas multinacionais – Brasil 2. Inovações tecnológicas  
3. Administração de projetos I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.0236

**A meus pais**

## AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma tese de doutorado requer muito esforço da parte de quem a elabora, muito suporte daqueles que colaboram e também muita compreensão daqueles que convivem com o pesquisador. Portanto, gostaria de agradecer a todos que direta ou indiretamente colaboraram, me apoiaram e me compreenderam durante o período em que cursei o doutorado.

Agradeço ao professor Dr. Roberto Sbragia pela orientação, amizade e incentivo, essenciais não somente à elaboração desta tese, mas principalmente ao meu aprendizado e desenvolvimento pessoal e acadêmico.

Agradeço ao professor Dr. Hans Thamhain, da Bentley University, por viabilizar minha atuação nessa universidade e contribuir significativamente para minha pesquisa e para meu aprimoramento profissional na academia.

Agradeço à minha família pelo suporte, incentivo e compreensão durante o longo período de minha formação acadêmica, e posteriormente docente, que ora comemoramos juntos.

Agradeço à minha grande amiga Maria Bernadete Gouveia, que acompanhou toda minha trajetória acadêmica e sempre me motivou a buscar novos conhecimentos e desafios profissionais.

Agradeço aos professores doutores Carlos Rufin (Suffolk University), John Lesko (Bentley University), Rogério Victor (Fairleigh Dickinson University) e Susan Newell (Bentley University) pelos comentários e sugestões à elaboração desta tese.

Agradeço aos professores doutores Viviana Giampaoli (IME/USP) e Arnoldo de Hoyos (PUC/SP), e ao doutor Tumennasan (Bentley University), pelo suporte nas análises estatísticas.

Agradeço aos amigos da FEA/USP e da Bentley University: estudantes de doutorado, mestrado, graduação, pessoal de secretaria e assistentes do Departamento de Administração.

## RESUMO

Este estudo foi conduzido com o objetivo de compreender como as *strategic issues* influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras. Mais especificamente, buscou-se identificar quais *issues* estiveram presentes nos projetos analisados, quais dimensões de desempenho foram afetadas e com que intensidade, e como as empresas executoras desses projetos lidaram com as referidas *issues*. O modelo desenvolvido sugere que o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica das empresas multinacionais estudadas é afetado pelas *issues* que emergem dos próprios projetos, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo. Esse modelo foi elaborado a partir da revisão da literatura sobre empresas multinacionais, gerenciamento de projetos e gerenciamento de *issues*. A pesquisa de campo desta tese foi conduzida em duas etapas, sendo a primeira qualitativa e a segunda quantitativa. A primeira caracterizou-se pela abordagem exploratória e foi efetuada por meio de um estudo de caso com duas organizações. A segunda, de caráter descritivo, envolveu a análise quantitativa de 36 projetos globais de inovação tecnológica desenvolvidos por empresas multinacionais brasileiras. Os resultados indicaram elevado grau de presença das *issues* que emergiram das atividades de P&D, do setor de atuação e do ambiente externo, moderado grau de presença das *issues* que emergiram do projeto e reduzido grau de presença das *issues* que emergiram da matriz e das subsidiárias. Observou-se que as dimensões de desempenho afetadas nos projetos estudados foram: resultados da empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades organizacionais. A dimensão resultados da empresa foi influenciada pelas *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo. No caso da dimensão capacidades da organização, houve influência das *issues* que emergiram do projeto, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo. Para a dimensão orientação mercadológica, notou-se a ação das *issues* que emergiram das atividades de inovação, da matriz e do setor de atuação. Relativamente à dimensão sinergia entre as unidades organizacionais, houve impacto das *issues* que emergiram do projeto e das subsidiárias. Com relação à forma de abordagem das *strategic issues*, constatou-se a necessidade de um processo formal, porém flexível, no qual o gerente do projeto possui autoridade para tomar as decisões necessárias à solução das *issues* identificadas.

## **ABSTRACT**

*This study has been conducted with the purpose of understanding how strategic issues influenced the performance of global technological innovation projects in Brazilian multinational companies. More specifically, I tried to identify those issues that have been present in the selected projects, which performance dimensions have been affected and to what extent, and how executing organizations have dealt with the related issues. The proposed model suggests that the performance of global technological innovation projects in multinational companies is affected by project issues, R&D issues, headquarters issues, subsidiary issues, industry issues and external issues. This model has been created as a result of the theory review encompassing multinational companies, project management and issues management. The field research has been conducted in two steps, being the first qualitative and the second quantitative. The first phase has been characterized by the exploratory approach and carried out through the application of the case study method to two organizations. The second phase employed the descriptive approach and involved the quantitative analysis of 36 global technological innovation projects executed by Brazilian multinational companies. Results suggest high degree of presence for R&D issues, industry issues, and external issues; moderate degree of presence for project issues; and low degree of presence for headquarters issues and subsidiary issues. Findings also showed that strategic issues affected the following project performance dimensions: business results, organization's capabilities, marketing focus and synergy among organizational units. The business results dimension has been influenced by project issues, R&D issues, headquarters issues, subsidiary issues, industry issues and external issues. The organization's capabilities dimension has been affected by project issues, subsidiary issues, industry issues and external issues. The marketing focus dimension has been impacted by R&D issues, headquarters issues, and industry issues. The synergy among organizational units dimension has been influenced by Project issues and subsidiary issues. Regarding how companies have dealt with strategic issues, I have found the need for a formal but flexible process where the project leader is given authority to resolve the identified issues.*

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	5
LISTA DE QUADROS .....	6
LISTA DE TABELAS .....	7
LISTA DE GRÁFICOS .....	9
LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	10
1 O PROBLEMA DE PESQUISA .....	11
1.1 Contextualização.....	11
1.2 Formulação da Questão de Pesquisa.....	14
1.3 Objetivos do Estudo.....	17
1.4 Justificativa do Tema .....	18
1.5 Delimitações do Estudo.....	19
1.6 Estrutura do Estudo.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1 Empresas Multinacionais Brasileiras .....	24
2.1.1 A Emergência das Multinacionais Brasileiras .....	24
2.1.2 Relevância Econômica.....	27
2.1.3 Estratégias de Internacionalização .....	28
2.1.4 Dificuldades, Desafios e Perspectivas da Internacionalização .....	31
2.2 Projetos Globais de Inovação Tecnológica .....	33
2.2.1 Projetos de Inovação Tecnológica.....	33
2.2.2 Projetos Globais .....	35
2.2.3 A Organização e seus Projetos Globais de Inovação Tecnológica .....	38
2.2.4 Gerenciamento de Projetos de Inovação Tecnológica.....	41
2.2.5 Desempenho e Sucesso em Projetos Globais de Inovação Tecnológica .....	47
2.2.5.1 Critérios de Sucesso .....	48
2.2.5.2 Sucesso em Projetos Globais de Inovação Tecnológica.....	51
2.3 <i>Strategic Issues</i> em Projetos Globais de Inovação Tecnológica .....	55
2.3.1 Caracterização .....	55
2.3.2 Gerenciamento de <i>Strategic Issues</i> .....	59
2.3.3 <i>Strategic Issues</i> em Projetos Globais de Inovação Tecnológica .....	62
2.3.3.1 <i>Issues</i> que emergem do Projeto.....	63
2.3.3.2 <i>Issues</i> que emergem das Atividades de Inovação .....	65
2.3.3.3 <i>Issues</i> que emergem da Matriz.....	68
2.3.3.4 <i>Issues</i> que emergem das Subsidiárias.....	70
2.3.3.5 <i>Issues</i> que emergem do Setor de Atuação .....	73
2.3.3.6 <i>Issues</i> que emergem do Ambiente Externo.....	75
2.4 Síntese do Capítulo .....	77
3 METODOLOGIA .....	79
3.1 A Pesquisa em Administração .....	79
3.1.1 Método de Estudo.....	80
3.1.2 Ética.....	81
3.2 Desenho do Estudo .....	81
3.2.1 Construção das Variáveis.....	85
3.2.1.1 Variáveis Dependentes .....	86
3.2.1.2 Variáveis Independentes.....	86
3.2.1.3 Variáveis Moderadoras.....	87

3.2.2	Modelo Conceitual .....	88
3.3	Procedimentos de Campo: Primeira Fase – Abordagem Qualitativa.....	90
3.3.1	Método de Estudo da Primeira Fase .....	91
3.3.2	Seleção dos Casos .....	93
3.3.3	Coleta de Dados .....	94
3.3.3.1	Dados Secundários .....	94
3.3.3.2	Dados Primários .....	95
3.3.3.3	Controle da Aplicação .....	95
3.3.4	Tratamento e Análise de Dados .....	97
3.4	Procedimentos de Campo: Segunda Fase – Abordagem Quantitativa.....	99
3.4.1	Método de Estudo da Segunda Fase .....	99
3.4.2	Definição da População .....	101
3.4.3	Seleção da Amostra .....	102
3.4.4	Coleta de Dados .....	103
3.4.4.1	Questionário .....	103
3.4.4.2	Pré-Teste .....	104
3.4.4.3	Controle da Aplicação .....	105
3.4.5	Tratamento e Análise dos Dados.....	106
3.5	Limitações .....	107
3.5.1	Limitações da Primeira Fase – Abordagem Qualitativa .....	107
3.5.2	Limitações da Segunda Fase – Abordagem Quantitativa .....	109
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	113
4.1	Análise Descritiva.....	113
4.1.1	Variáveis Dependentes: o desempenho dos projetos.....	114
4.1.2	Variáveis Independentes: as <i>strategic issues</i> na gestão de projetos.....	115
4.1.2.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	115
4.1.2.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	117
4.1.2.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	119
4.1.2.4	<i>Issues</i> que emergiram da Subsidiária .....	120
4.1.2.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	121
4.1.2.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	123
4.1.3	Variáveis Moderadoras.....	124
4.1.3.1	Tipo de Projeto.....	124
4.1.3.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	125
4.1.3.3	Grau de Globalização do Projeto .....	126
4.1.3.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	127
4.2	Análise de Componentes Principais.....	129
4.2.1	Variáveis Dependentes: o desempenho dos projetos.....	130
4.2.2	Variáveis Independentes: as <i>strategic issues</i> na gestão de projetos.....	134
4.2.2.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	134
4.2.2.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	137
4.2.2.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	139
4.2.2.4	<i>Issues</i> que emergiram das Subsidiárias .....	142
4.2.2.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	145
4.2.2.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	147
4.2.3	Variáveis Moderadoras.....	149
4.2.3.1	Tipo de Projeto.....	149

4.2.3.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor .....	149
4.2.3.3	Grau de Globalização do Projeto .....	150
4.2.3.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	151
4.2.4	Resumo das Componentes Principais.....	154
4.3	Análise de Regressão Múltipla .....	155
4.3.1	Dimensão Resultados da Empresa – Componente CPPD1 .....	155
4.3.1.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	157
4.3.1.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	158
4.3.1.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	159
4.3.1.4	<i>Issues</i> que emergiram da Subsidiária .....	159
4.3.1.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	161
4.3.1.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	162
4.3.1.7	Variáveis Moderadoras.....	162
4.3.1.7.1	Tipo de Projeto.....	163
4.3.1.7.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	163
4.3.1.7.3	Grau de Globalização do Projeto .....	164
4.3.1.7.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	164
4.3.1.8	Resumo da Dimensão Resultados da Empresa .....	165
4.3.2	Capacidades da Organização – Componente CPPD2 .....	166
4.3.2.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	168
4.3.2.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	169
4.3.2.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	169
4.3.2.4	<i>Issues</i> que emergiram da Subsidiária .....	169
4.3.2.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	171
4.3.2.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	172
4.3.2.7	Variáveis Moderadoras.....	173
4.3.2.7.1	Tipo de Projeto.....	173
4.3.2.7.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	173
4.3.2.7.3	Grau de Globalização do Projeto .....	174
4.3.2.7.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	175
4.3.2.8	Resumo da Dimensão Capacidades da Organização.....	176
4.3.3	Orientação Mercadológica – Componente CPPD3 .....	177
4.3.3.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	178
4.3.3.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	178
4.3.3.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	180
4.3.3.4	<i>Issues</i> que emergiram da Subsidiária .....	181
4.3.3.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	181
4.3.3.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	181
4.3.3.7	Variáveis Moderadoras.....	182
4.3.3.7.1	Tipo de Projeto.....	182
4.3.3.7.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	182
4.3.3.7.3	Grau de Globalização do Projeto .....	182
4.3.3.7.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	183
4.3.3.8	Resumo da Dimensão Orientação Mercadológica .....	183
4.3.4	Sinergia entre Unidades Organizacionais – Componente CPPD4.....	184
4.3.4.1	<i>Issues</i> que emergiram do Projeto .....	186
4.3.4.2	<i>Issues</i> que emergiram das Atividades de Inovação .....	187

4.3.4.3	<i>Issues</i> que emergiram da Matriz .....	187
4.3.4.4	<i>Issues</i> que emergiram da Subsidiária .....	187
4.3.4.5	<i>Issues</i> que emergiram do Setor de Atuação .....	188
4.3.4.6	<i>Issues</i> que emergiram do Ambiente Externo .....	188
4.3.4.7	Variáveis Moderadoras.....	188
4.3.4.7.1	Tipo de Projeto.....	188
4.3.4.7.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	189
4.3.4.7.3	Grau de Globalização do Projeto .....	189
4.3.4.7.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	189
4.3.4.8	Resumo da Dimensão Sinergia entre Unidades Organizacionais .....	190
4.3.5	Sumário das Análises.....	191
4.4	Síntese do Capítulo .....	198
5	<b>SÍNTESE, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	201
5.1	Síntese .....	201
5.2	Conclusões.....	203
5.2.1	Análise Descritiva .....	204
5.2.2	Análise de Regressão.....	206
5.2.2.1	Resultados da Empresa .....	206
5.2.2.2	Capacidades da Organização .....	208
5.2.2.3	Orientação Mercadológica.....	209
5.2.2.4	Sinergia entre as Unidades Organizacionais.....	210
5.2.2.5	Grau de Priorização de <i>Issues</i> .....	211
5.2.3	Influência das Variáveis Moderadoras .....	212
5.2.3.1	Tipo de Projeto.....	212
5.2.3.2	Grau de Intensidade Tecnológica do Setor.....	212
5.2.3.3	Grau de Globalização do Projeto .....	213
5.2.3.4	Grau de Complexidade do Projeto .....	213
5.3	Recomendações .....	214
5.3.1	Contribuições para a Teoria.....	215
5.3.2	Contribuições para a Prática .....	216
5.4	Limitações .....	218
5.5	Sugestões para Novos Estudos .....	219
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	221
	APÊNDICES .....	237

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACP: Análise de Componentes Principais

ANPEI: Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras

BRIC: Brasil, Rússia, Índia e China

CAGR: Taxa Composta de Crescimento Anual

CEPAL: Comissão Econômica para a América Latina e Caribe

CPII: Columbia Program on International Investment

FDC: Fundação Dom Cabral

FMI: Fundo Monetário Internacional

EUROSTAT: Statistical Office of the European Communities

OECD: Organisation for Economic Co-Operation and Development

OMC: Organização Mundial do Comércio

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento

PMI: Project Management Institute

SOBEET: Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais e da Globalização Econômica

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – 100 maiores empresas transnacionais dos países em desenvolvimento .....	25
Quadro 2 – Capitais brasileiros no exterior .....	28
Quadro 3 – Aquisições das empresas brasileiras fora do país de origem .....	30
Quadro 4 – Barreiras internas e externas à expansão internacional.....	32
Quadro 5 – Comparativo entre projetos domésticos e globais .....	36
Quadro 6 – Comparativo entre gerenciamento estratégico e gerenciamento convencional de projetos .....	43
Quadro 7 – Comparativo entre gerenciamento extremo e gerenciamento tradicional de projetos.....	44
Quadro 8 – Comparativo entre gerenciamento tradicional e gerenciamento adaptativo de projetos.....	44
Quadro 9 – Critérios para classificação das <i>strategic issues</i> .....	56
Quadro 10 – Perspectivas dos estudos .....	80
Quadro 11 – Processo de pesquisa aplicado a este tese .....	83
Quadro 12 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do projeto .....	89
Quadro 13 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem das atividades de inovação .....	89
Quadro 14 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem da matriz.....	89
Quadro 15 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem das subsidiárias .....	89
Quadro 16 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do setor de atuação .....	90
Quadro 17 – Hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do ambiente externo.....	90
Quadro 18 – Componentes principais das variáveis dependentes (desempenho dos projetos)...	154
Quadro 19 – Componentes principais das variáveis independentes ( <i>strategic issues</i> ) .....	154
Quadro 20 – Componentes principais das variáveis moderadoras .....	154
Quadro 21 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do projeto...	192
Quadro 22 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem das atividades de inovação .....	192
Quadro 23 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem da matriz....	193
Quadro 24 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem das subsidiárias .....	193
Quadro 25 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do setor de atuação .....	194
Quadro 26 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às <i>issues</i> que emergem do ambiente externo.....	194
Quadro 27 – Classificação das <i>issues</i> que influenciaram a dimensão de desempenho resultados da empresa .....	196
Quadro 28 – Classificação das <i>issues</i> que influenciaram a dimensão de desempenho capacidades da organização.....	197
Quadro 29 – Classificação das <i>issues</i> que influenciaram a dimensão de desempenho orientação mercadológica.....	197
Quadro 30 – Classificação das <i>issues</i> que influenciaram a dimensão de desempenho sinergia entre unidades organizacionais.....	198
Quadro 31 – Síntese das <i>issues</i> e das dimensões de desempenho .....	211

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das dimensões de desempenho dos projetos .....	114
Tabela 2 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram do projeto .....	116
Tabela 3 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram das atividades de inovação .....	117
Tabela 4 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram da matriz .....	119
Tabela 5 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram das subsidiárias .....	121
Tabela 6 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram do setor de atuação.....	122
Tabela 7 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo das <i>issues</i> que emergiram do ambiente externo.....	123
Tabela 8 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo do grau de globalização dos projetos.....	126
Tabela 9 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumo do grau de complexidade dos projetos.....	128
Tabela 10 – Importância das componentes das variáveis PPD (dimensões de desempenho do projeto) .....	130
Tabela 11 – Pesos das componentes das variáveis PPD (dimensões de desempenho do projeto) .....	133
Tabela 12 – Importância das componentes das variáveis PROJISS ( <i>issues</i> que emergiram do projeto) .....	134
Tabela 13 – Pesos das componentes das variáveis PROJISS ( <i>issues</i> que emergiram do projeto) .....	135
Tabela 14 – Importância das componentes das variáveis RDISS ( <i>issues</i> que emergiram das atividades de inovação).....	137
Tabela 15 – Pesos das componentes das variáveis RDISS ( <i>issues</i> que emergiram das atividades de inovação).....	138
Tabela 16 – Importância das componentes das variáveis HEADISS ( <i>issues</i> que emergiram da matriz).....	140
Tabela 17 – Pesos das componentes das variáveis HEADISS ( <i>issues</i> que emergiram da matriz) .....	141
Tabela 18 – Importância das componentes das variáveis SUBSISS ( <i>issues</i> que emergiram das subsidiárias).....	142
Tabela 19 – Pesos das componentes das variáveis SUBSISS ( <i>issues</i> que emergiram das subsidiárias).....	143
Tabela 20 – Importância das componentes das variáveis INDISS ( <i>issues</i> que emergiram do setor de atuação) .....	145
Tabela 21 – Pesos das componentes das variáveis INDISS ( <i>issues</i> que emergiram do setor de atuação).....	146
Tabela 22 – Importância das componentes das variáveis EXTISS ( <i>issues</i> que emergiram do ambiente externo).....	148
Tabela 23 – Pesos das componentes das variáveis EXTISS ( <i>issues</i> que emergiram do ambiente externo) .....	149

Tabela 24 – Importância das componentes das variáveis PDG (grau de globalização do projeto) .....	150
Tabela 25 – Pesos das componentes das variáveis PDG (grau de globalização do projeto).....	151
Tabela 26 – Importância das componentes das variáveis PDC (grau de complexidade do projeto) .....	152
Tabela 27 – Pesos das componentes das variáveis PDC (grau de complexidade do projeto).....	153
Tabela 28 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão resultados da empresa .....	156
Tabela 29 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão capacidades da organização....	167
Tabela 30 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão orientação mercadológica.....	178
Tabela 31 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão sinergia entre unidades organizacionais .....	185

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Fluxos de investimento direto brasileiro.....	28
Gráfico 2 – Propósito dos projetos estudados .....	125
Gráfico 3 – Grau de intensidade tecnológica das organizações executoras dos projetos estudados .....	125

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Ilustração 1 – Grupos conceituais estudados .....	23
Ilustração 2 – Processo de gerenciamento de <i>strategic issues</i> em projetos.....	60
Ilustração 3 – Processo de pesquisa desta tese .....	84
Ilustração 4 – Modelo de pesquisa desta tese .....	88
Ilustração 5 – Relações entre as <i>issues</i> e a dimensão resultados da empresa.....	166
Ilustração 6 – Relações entre as <i>issues</i> e a dimensão capacidades da organização .....	176
Ilustração 7 – Relações entre as <i>issues</i> e a dimensão orientação mercadológica .....	184
Ilustração 8 – Relações entre as <i>issues</i> e a dimensão sinergia entre unidades organizacionais ..	191
Ilustração 9 – Grau de priorização de <i>issues</i> .....	195
Ilustração 10 – Síntese da influência das <i>issues</i> sobre o desempenho do projeto .....	199

## 1 O PROBLEMA DE PESQUISA

### 1.1 Contextualização

Esta tese trata das *strategic issues* que estão presentes nos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras e que possuem potencial para influenciar o desempenho desses empreendimentos. Segundo Cleland (1999), as *strategic issues* envolvem as condições internas ou externas que exercem pressão sobre o projeto e afetam aspectos diversos, como financiamento, desenho, engenharia, construção e operação, entre outros. Dessa forma, as *strategic issues* não envolvem requisitos de gestão (fatores críticos de sucesso) ou medidas de sucesso (critérios de sucesso), mas aspectos dinâmicos que emergem durante o ciclo de vida do projeto. Portanto, o termo *strategic issues* será utilizado ao longo deste estudo.

O ritmo acelerado das inovações tecnológicas que ocorrem no ambiente competitivo em que as empresas estão inseridas impacta fortemente o desempenho destas, requerendo-lhes maneiras mais eficazes de conquistar e sustentar vantagens competitivas sobre seus concorrentes. A dinâmica competitiva dos mercados em que essas empresas atuam exige delas excelência na condução de suas operações, em razão das rigorosas características das demandas e a crucial necessidade de administração eficiente dos recursos organizacionais.

A intensificação das tradicionais restrições e o surgimento de novas limitações, tais como menores prazos para atendimento às necessidades dos clientes, orçamentos reduzidos para aquisição de produtos e contratação de serviços, critérios de qualidade mais rigorosos, comunicação mais ágil, maior controle da exposição ao risco e maior integração das partes envolvidas no planejamento e entrega da solução ao usuário, reforçam a necessidade de se criarem práticas que viabilizem a busca da eficácia organizacional no que diz respeito a desenvolvimento de tecnologias e produtos, manufatura, distribuição e suporte ao cliente.

Observa-se que à medida que as atividades das organizações ultrapassam as fronteiras domésticas, mais os seus projetos rompem essas fronteiras (PMI, 2000). Ainda que tornar-se global não seja condição necessária para uma indústria ser bem-sucedida (PORTER, 1980),

alguns fatores motivam a expansão internacional, dentre os quais destacam-se a possibilidade de aumento da participação de mercado, de obtenção de maiores retornos sobre os investimentos, de aproveitamento das economias de escala e de aprendizado e benefícios resultantes das vantagens locais (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2001). Portanto, o principal desafio das empresas multinacionais resultantes das fusões e aquisições passa a ser o gerenciamento de projetos globais (KERZNER, 2002). Tais projetos podem estar associados, entre outras modalidades, à entrada ou saída de determinado negócio, construção de novas unidades de manufatura, elaboração de novas ações mercadológicas, condução de mudanças organizacionais, transferência de tecnologia entre as subsidiárias estrangeiras e desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos.

Especialmente os projetos de inovação tecnológica, que representam o foco deste estudo, eram conduzidos pela área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) localizada na matriz da corporação, normalmente estabelecida em um país econômica e tecnologicamente superior aos países em que se encontravam as subsidiárias. Dessa forma, a geração de novas tecnologias e novos produtos ocorria nos países desenvolvidos, enquanto as atividades de manufatura e distribuição eram executadas nos países emergentes, caracterizando-os como importadores e, aqueles, como exportadores de tecnologia. A globalização da produção promoveu uma mudança gradual desse fluxo tecnológico, a qual viabilizou o surgimento de relacionamentos mais complexos entre as partes em questão (UNCTAD, 2005).

A administração da inovação evolui, percorrendo uma trajetória que reforça sua contribuição para a competitividade da empresa transnacional. O conceito de globalização da inovação emerge em um contexto caracterizado pela crescente integração das atividades econômicas e por uma maior relevância do conhecimento para os processos econômicos (ARCHIBUGI; IAMMARINO, 2002). Nessa linha, observa-se a busca pelo estabelecimento de uma conexão mais forte entre a função pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o desempenho da corporação. Essa evolução teve início com a atuação isolada da função P&D – primeira geração; passou pela conexão da função P&D com as demais funções da empresa – segunda geração; pela integração entre a função P&D e a estratégia do negócio – terceira geração (ROUSSEL; SAAD; ERICKSON, 1991); pela integração com o cliente – quarta geração (MILLER, 1995), alcançando um sistema colaborativo de inovação – quinta geração (ROTHWELL, 1994; ROGERS, 1996; CHESBROUGH, 2003). Em uma dimensão complementar, aponta-se a inovação incremental (HOLLANDER, 1965), a inovação disruptiva (BOWER;

CHRISTENSEN, 1995; CHRISTENSEN, 2000; CHRISTENSEN; RAYNOR, 2003; HARGADON, 2003; CHRISTENSEN; ANTHONY; ROTH, 2004) e a inovação de valor (KIM; MAUBORGNE, 2004a, 2004b, 2005).

A inovação envolve fatores básicos como novas idéias, pessoas, transações e contextos institucionais (VAN DE VEN, 1986), bem como a criação de tecnologia e o emprego desta (SCHÖN, 1967), a utilização de um novo conhecimento para o desenvolvimento de produtos ou serviços que atendam às necessidades dos clientes (FREEMAN, 1982), ou ainda a implementação de um novo produto, processo, método mercadológico ou prática organizacional (OECD; EUROSTAT, 2005). Esses elementos constituem a base do conceito de inovação tecnológica e auxiliam também na compreensão desta no contexto organizacional e no ambiente de negócios, especialmente esclarecendo suas principais atribuições. Portanto, a inovação tecnológica, que envolve atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (OECD, 2002), consiste na criação de uma nova tecnologia, na sua aplicação no desenvolvimento de produtos, processos ou serviços, na introdução destes no mercado (BETZ, 1993) e em mudanças tecnológicas significativas em produtos e processos (OECD, 1994).

Dado que os esforços de inovação tecnológica são conduzidos por meio de projetos, para cuja gestão procura-se utilizar os recursos de forma eficiente (KERZNER, 2001), as empresas devem gerenciá-los estrategicamente. Tal abordagem requer, essencialmente, o alinhamento do projeto com a estratégia empresarial (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992; MEREDITH; MANTEL, 2003), para viabilizar a implementação da estratégia (KERZNER, 2001; GRUNDY; BROWN, 2002), a criação de valor para o cliente (CLELAND, 1999), o alcance dos objetivos organizacionais (SHENHAR, 2004; SRIVANNABOON, 2006) e a otimização do valor da empresa (CALLAHAN; BROOKS, 2004), o que torna o projeto uma poderosa arma de competição (BROWN; EISENHARDT, 1998; SHENHAR, 2004).

A coordenação das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) impacta fortemente o posicionamento estratégico global da empresa (ZOU; ÖZSOMER, 1999). Assim, a importância da gestão da inovação cresce à medida que a organização enfrenta o desafio de estabelecer um posicionamento estratégico global que viabilize o atendimento das demandas tanto locais quanto globais. Esse posicionamento pode basear-se nas características do produto (PORTER, 1980), no relacionamento com o cliente (TREACY; WIESERMA, 1995)

ou na sustentabilidade da rede de valor (BRANDENBURGER; NALEBUFF, 1996; HAX; WILDE II, 1999, 2001).

Mais especificamente, os desafios de P&D envolvem a avaliação do valor dos novos conhecimentos, a motivação para colaboração entre laboratórios e áreas funcionais, a gestão da complexidade de projetos globais e a otimização dos caminhos para inovação (GOLDBRUNNER *et al.*, 2006). Adicionalmente, a maioria dos desafios da globalização de P&D está relacionada à forma pela qual a organização define as estruturas, os processos e os mecanismos que viabilizam as decisões relativas aos novos conhecimentos, novas tecnologias e novos produtos (VON ZEDTWITZ; GASSMANN; BOUTELLIER, 2004).

A compreensão do conceito e das implicações das práticas de gerenciamento de projetos globais torna-se muito significativa no contexto apresentado. Diferentemente dos projetos domésticos, os projetos globais apresentam características peculiares em razão de sua maior exposição a fatores que determinam a complexidade do ambiente competitivo global, como os riscos (MILLER; HOBBS, 2006; WALEWSKY; GIBSON; WINES, 2006; KHATTAB; ANCHOR; DAVIES, 2007), diferenças culturais (KERZNER, 2001; CHEVRIER, 2003; SHORE; CROSS, 2005), treinamento de pessoal (KEALEY *et al.*, 2005), transferência de conhecimento (SAPSED *et al.*, 2005), equipes virtuais (GATLIN-WATTS *et al.*, 2007), equipes dispersas (BOUTELLIER *et al.*, 1998; NURICK; THAMHAIN, 2006), *stakeholders* (CLELAND, 2006), fatores de sucesso (LIENTZ; REA, 2003; MILOSEVIC; OZBAY; SRIVANNABOON, 2006), entre outros. Dessa forma, os projetos globais não apenas cruzam fronteiras, mas também envolvem diferentes tipos de relacionamentos entre os diversos e dispersos atores que integram o sistema do qual o projeto faz parte.

## **1.2 Formulação da Questão de Pesquisa**

A grande relevância do desenvolvimento de produtos para a competição entre empresas (CALANTONE; COOPER, 1981; CLARK; FUJIMOTO, 1991), para a conquista de vantagem competitiva (UTTERBACK, 1994; OFEK, 2008;) e para a sobrevivência e renovação das organizações (BROWN; EISENHARDT, 1995) reforça a necessidade de uma postura mais estratégica da função P&D para assegurar a competitividade organizacional.

Esse posicionamento caracteriza-se pelo crescente envolvimento das unidades internacionais de P&D no desenvolvimento de novos produtos, ao invés de na adaptação dos produtos existentes aos mercados locais (PEARCE, 1999). Dessa forma, observa-se que laboratórios locais apresentam significativa participação nas atividades inovadoras conduzidas nos países em que as empresas multinacionais atuam (KUMAR, 2001), diferentemente do propósito inicial de apenas auxiliarem na transferência internacional de tecnologia (RONSTADT, 1977; MANSFIELD; TEECE; ROMEO, 1979).

A internacionalização de P&D por si só não assegura a habilidade da organização para inovar (VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002) nem a qualidade dos resultados das atividades inovadoras (SINGH, 2008). É necessário alinhar o desenvolvimento tecnológico com a estratégia empresarial (CHESTER, 1994; BONE; SAXON, 2000), visto que a coordenação dos esforços internacionais de P&D é essencial para o posicionamento estratégico global da empresa (ZOU; ÖZSOMER, 1999), otimiza o retorno sobre investimentos desta (CHESTER, 1994) e também influencia seu desempenho nos diversos mercados domésticos.

Ainda que as empresas apresentem uma tendência de aquisição internacional de tecnologia utilizando as universidades para a condução de pesquisas e as *joint ventures* e alianças para o desenvolvimento (ROBERTS, 2001), os investimentos em P&D das corporações multinacionais ainda permanecem concentrados em poucos países tecnologicamente desenvolvidos (KUMAR, 2001). Contudo, nota-se que várias dessas empresas têm estabelecido ou adquirido laboratórios internacionais de P&D, os quais estão sendo integrados à rede global de P&D (SERAPIO; DALTON, 1999). Por outro lado, a distribuição das atividades de P&D associada aos processos de inovação globalmente dispersos resultou em arquiteturas organizacionais extremamente complexas e dificilmente gerenciáveis (GERYBADZE; REGER, 1999).

A intensificação da globalização impulsionou a dispersão dos mercados, e as empresas responderam a esse desafio dispersando seus principais ativos por várias regiões (BARDHAN, 2006). Contudo a aceitação da globalização de P&D ainda encontra significativas dificuldades nas empresas multinacionais (DE MEYER; MIZUSHIMA, 1989; VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002). Entretanto, a internacionalização de P&D ocorrida predominantemente nas grandes corporações (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; ROBERTS,

1995a; ROBERTS, 1995b) já é notada nas multinacionais de menor porte que desenvolvem fontes de tecnologia internacionalmente (GASSMANN; VON ZEDTWITZ, 1999).

Gerenciar projetos transnacionais de P&D é naturalmente mais difícil do que gerenciar projetos locais da mesma natureza (VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002), visto que a integração de processos gerenciais com os de negócios altera os fundamentos da gestão de projetos (ERIKSSON *et al.*, 2002). O sucesso de projetos internacionais de P&D está relacionado à consistência deles com as demandas dos clientes, a competitividade baseada no prazo, o treinamento do pessoal de P&D e a criação de ambientes que favorecem a inovação (LIAO, 2001).

Ainda que a combinação de uma metodologia-padrão com o talento administrativo aumente consideravelmente as chances de sucesso dos projetos globais (KERZNER, 2000), a utilização de padrões globais é muito discutida e criticada. Avaliações de projetos internacionais indicam as razões que explicam o fracasso desses projetos: (i) tratamento do projeto internacional como um projeto local, (ii) excesso de atenção por parte da administração, (iii) falta de sensibilidade à cultura local, (iv) falha em manter o projeto na direção inadequada, (v) falha em priorizar aspectos pessoais, (vi) dependência excessiva de tecnologia e (vii) falta de medições (LIENTZ; REA, 2003).

Em razão das peculiaridades dos projetos globais, as práticas padronizadas de gerenciamento de projetos não são suficientemente válidas para essa modalidade de empreendimentos, o que pode ser observado nas estatísticas que demonstram que mais da metade desses projetos falham, não são finalizados ou não alcançam os objetivos propostos (LIENTZ; REA, 2003). Mesmo assim, alguns setores consideram que seus projetos apresentam características de padronização e uniformidade, o que na prática não ocorre (GRUNDY; BROWN, 2002).

Além da limitada aplicabilidade das referidas práticas, destaca-se a ação das *strategic issues*, já citadas no início desta tese, caracterizadas como condições internas ou externas que exercem pressão sobre o projeto. Portanto, aponta-se a necessidade de avaliação e gerenciamento das *strategic issues* que afetam as equipes dos projetos, assim como daquelas que impactam os projetos contemporâneos das organizações (CLELAND, 1999). Nos projetos internacionais, observa-se a incidência de quatro diferentes modalidades de *issues*, ou seja, *issues* do projeto, *issues* do negócio, *issues* da administração e *issues* externas

(LIENTZ; REA, 2003). Empresas que se encontram em processo de internacionalização precisam enfrentar duas grandes *issues*: a primeira envolve a necessidade de a empresa se tornar globalmente integrada e ao mesmo tempo localmente sensível; a segunda trata da necessidade de desenvolver uma organização que seja capaz de transferir conhecimento e aprendizado a todo o mundo (WALKER; WALKER; SCHMITZ, 2003).

À medida que os projetos internacionais profileram, a necessidade de identificar e distinguir os requisitos gerenciais e de responder de forma eficiente torna-se o maior desafio dos gerentes desses projetos (SMITH; HAAR, 1993). Dessa forma, o sucesso global depende mais das habilidades gerenciais do que dos produtos oferecidos e dos mercados atendidos pela empresa (KERZNER, 2000). Considerando-se que a globalização afeta todas as áreas do empreendimento, inclusive a forma pela qual o projeto é gerenciado, é preciso criar equipes que sejam capazes de lidar com a dinâmica da globalização (DINSMORE; CODAS, 1993).

A compreensão e a gestão das *issues* que afetam os projetos globais de inovação tecnológica das empresas provenientes dos países emergentes e que se encontram em processo crescente de internacionalização de suas operações constituem um potencial determinante da competitividade global. Portanto, esta tese visa responder a seguinte questão de pesquisa:

Como as *strategic issues* influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras?

### **1.3 Objetivos do Estudo**

O detalhamento da questão de pesquisa anteriormente apresentada conduz aos seguintes objetivos específicos:

a) Identificar as *strategic issues* que influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.

- b) Determinar o nível de intensidade com que as *strategic issues* influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.
- c) Apontar quais dimensões de desempenho de projeto as *strategic issues* influenciam nos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.
- d) Avaliar como as empresas multinacionais brasileiras lidam com as *strategic issues* nos projetos globais de inovação tecnológica.

#### **1.4 Justificativa do Tema**

A relevância deste trabalho envolve as potenciais contribuições que ele pode proporcionar tanto para a academia quanto para os praticantes. Tais contribuições relacionam-se com a necessidade e o desejo de elevar o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, em razão de sua importância para a competitividade global das empresas que provêm dos países emergentes e que se encontram em processo crescente de internacionalização.

Apresenta-se a relevância do tema selecionado discutindo-se três perspectivas complementares: internacionalização das empresas brasileiras, administração de projetos globais de inovação tecnológica e *strategic issues* em projetos globais de inovação tecnológica. Tomando-se essas visões conjuntamente, acredita-se na possibilidade de compreender as condições externas e internas que afetam os projetos globais de inovação tecnológica e de gerenciá-las com a finalidade de obter melhores resultados para os recursos investidos.

A primeira perspectiva trata da internacionalização das empresas brasileiras. Procura-se compreender o processo pelo qual essas empresas buscam mercados estrangeiros tanto em economias emergentes quanto em economias desenvolvidas. Dessa forma, apresentam-se os mercados que as empresas multinacionais brasileiras atendem, os modos de entrada adotados, as dificuldades encontradas e as perspectivas futuras sobre sua atuação internacional.

A segunda perspectiva envolve o gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica. Nota-se que a literatura sobre gerenciamento de projetos tem apresentado significativo crescimento; contudo, percebe-se forte apreciação das abordagens focadas nas melhores práticas e nos fatores críticos de sucesso. Podem-se apontar, como exemplos de trabalhos que enfatizam as melhores práticas: Cleland (1999), Dinsmore (1999), Forsberg, Mooz e Cotterman (2000), Keeling (2000), Kerzner (2000, 2001), PMI (2000, 2004), Frame (2003), Meredith e Mantel (2003), DeCarlo (2004) e Dinsmore e Cooke-Davies (2006). Exemplos de trabalhos que analisam os fatores críticos de sucesso incluem Slevin e Pinto (1986, 1987), Pinto e Slevin (1987), Belassi e Tukel (1996), Andersen e Jessen (2000), Westerveld (2003), Graham e Englund (2004) e Zwikael e Globerson (2006). Essas duas abordagens têm recebido fortes críticas e se tornado objeto de várias investigações em razão da dinâmica dos projetos atualmente conduzidos pelas organizações e dos setores em que essas organizações competem.

A terceira perspectiva aborda as *strategic issues* nos projetos globais de inovação tecnológica. Considerando as incertezas nesses projetos e a necessidade de interação constante entre as unidades estrangeiras da corporação para a administração do conhecimento globalmente disperso, o estudo das *strategic issues* emerge como uma questão relevante para o desempenho dos referidos projetos. Destaca-se que o gerenciamento das *strategic issues* não envolve previsões, mas o desenvolvimento de meios pelos quais o gerente de projeto e sua equipe possam lidar adequadamente com tais questões e elevar o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à escassez de estudos que abordem a globalização de inovação tecnológica nas empresas brasileiras, principalmente no nível de projeto. A maior parte dos trabalhos existentes especialmente focaliza os sistemas nacionais de inovação e a internacionalização da área funcional de P&D.

## **1.5 Delimitações do Estudo**

Este estudo circunscreve-se ao campo da Administração Geral, especificamente ao tema de gerenciamento de projetos aplicado à globalização da inovação tecnológica em empresas

multinacionais brasileiras. Mais especificamente, esta pesquisa trata do desempenho nos projetos globais de inovação tecnológica. Ao invés de analisar as práticas de gerenciamento de projetos por meio dos processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento, e das áreas de especialização em escopo, prazo, custos, recursos humanos, riscos, qualidade, comunicações, aquisições e integração (PMI, 2004), esta tese aborda as condições internas e externas que influenciam o desempenho dos referidos projetos.

Relativamente aos tipos de projeto, investigam-se aqueles conduzidos com a finalidade tanto de desenvolver ciência, novas tecnologias e novos produtos, quanto de adaptar tecnologias e produtos existentes a novos mercados estrangeiros. Os referidos projetos contemplam recursos alocados por unidades estabelecidas em território brasileiro e unidades situadas em outros países, com o propósito de promover esforços globais de inovação tecnológica. Tais unidades podem envolver áreas de manufatura, pesquisa e desenvolvimento, serviços ao cliente e desenvolvimento de novos negócios, entre outras áreas que contribuem para o processo de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.

Outra delimitação refere-se às empresas pesquisadas. Esta tese envolve a análise dos projetos globais de inovação tecnológica de empresas brasileiras em processo de internacionalização. Portanto, aborda-se a matriz e suas subsidiárias localizadas em outros países e não as empresas estrangeiras que possuem subsidiárias no Brasil, nem as empresas brasileiras cujas operações limitam-se ao seu território nacional.

A delimitação temporal foi aplicada a esta pesquisa com o objetivo de considerar-se apenas os projetos de inovação tecnológica efetivamente executados após o início do processo de internacionalização da empresa. Assim, tais projetos podem ter sido concluídos recentemente ou podem estar em fase de conclusão.

## **1.6 Estrutura do Estudo**

Este estudo consiste em 5 capítulos, os quais estão estruturados conforme demonstrado a seguir. O presente capítulo introduz o leitor no tema estudado, apresentando o contexto em

que se situa o tema desta pesquisa. Aborda-se a relevância da inovação tecnológica e sua tendência crescente de internacionalização para suportar a estratégia empresarial, fato que leva as organizações a conduzir cada vez mais projetos globais dessa natureza. Aponta-se a complexidade desses projetos e a incidência de *strategic issues* que afetam seu desempenho. Apresenta-se formalmente a questão de pesquisa, os objetivos e as delimitações do estudo, e a justificativa do tema selecionado.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica necessária à sustentação desta pesquisa, abordando especificamente os temas de internacionalização das empresas brasileiras, gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica e *strategic issues* nesses projetos. Relativamente às empresas multinacionais brasileiras, aborda-se sua caracterização e identificação, sua importância econômica, suas estratégias de internacionalização, as dificuldades encontradas, os desafios e as perspectivas futuras. A revisão teórica sobre gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica caracteriza esses projetos e analisa a maneira pela qual eles se inserem na organização, são gerenciados e avaliados. Contempla-se ainda o gerenciamento de *strategic issues*, apresentando-se seu conceito, sua categorização e seu processo de gerenciamento aplicado aos projetos globais de inovação tecnológica.

O terceiro capítulo cobre os procedimentos metodológicos empregados neste estudo. Demonstra-se e justifica-se o método adotado, apresenta-se o desenho da pesquisa e o modelo conceitual, explicam-se os critérios utilizados para a definição da população e a seleção da amostra, indica-se a forma pela qual foi efetuada a coleta, o tratamento e a análise dos dados e discutem-se as limitações encontradas na presente pesquisa e como elas podem afetar seus resultados e recomendações.

No quarto capítulo conduz-se efetivamente a análise de dados. Inicialmente, realiza-se a análise descritiva, com a finalidade de organizar os dados coletados e estudar sua distribuição de frequências. Posteriormente, procede-se à análise de componentes principais, com o propósito de reduzir o número de variáveis por meio da retenção da maior parte da variabilidade do conjunto de dados analisado. Finalmente, trabalha-se a análise de regressão múltipla, para melhor compreender a relação entre as *strategic issues* e o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica.

O capítulo cinco apresenta as conclusões deste estudo, especialmente no que se refere à resposta para a questão de pesquisa e ao alcance dos objetivos definidos previamente. Relata-se também a influência das variáveis moderadoras sobre a relação entre as *strategic issues* e o desempenho dos projetos estudados. Fazem-se recomendações a partir dos resultados alcançados, ressaltando-se as contribuições teóricas e práticas desta pesquisa. Apontam-se também as limitações deste estudo e possibilidades de novas pesquisas relacionadas ao tema ora investigado.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresentam-se e discutem-se os principais aspectos teóricos dos fundamentos desta pesquisa. Abordam-se neste estudo especialmente três grupos conceituais, conforme demonstrado na Ilustração 1. O primeiro grupo envolve as empresas multinacionais brasileiras e seu processo de internacionalização. Assim, discorre-se sobre a trajetória dessas empresas, enfatizando-se sua relevância para o desenvolvimento econômico brasileiro, suas estratégias de internacionalização, as principais dificuldades encontradas durante o processo de internacionalização e as perspectivas futuras sobre os mercados estrangeiros.



Ilustração 1 - Grupos conceituais estudados

O segundo grupo conceitual envolve os projetos globais de inovação tecnológica. Nesta etapa, procura-se compreender as razões pelas quais as empresas multinacionais conduzem projetos globais de inovação tecnológica e como tais projetos são caracterizados e gerenciados. Com o suporte de alguns fundamentos de teoria das organizações, objetiva-se entender como os projetos de inovação tecnológica se inserem na organização e também como eles fornecem suporte à competitividade organizacional. Discute-se a globalização das práticas de gerenciamento de projetos e como estas influenciam o desempenho desses empreendimentos.

O terceiro grupo conceitual focaliza o gerenciamento das *strategic issues* que influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais

brasileiras. Este grupo conceitua e categoriza as *strategic issues*, além de estudar seu processo de gerenciamento no nível do projeto. Trata-se das *strategic issues* que apresentam potencial para influenciar os projetos globais, especialmente os projetos de inovação tecnológica, razão pela qual procura-se entender como podem afetar o desempenho desses projetos em várias dimensões.

## **2.1 Empresas Multinacionais Brasileiras**

O domínio das empresas estrangeiras no território brasileiro tem se reduzido gradualmente à medida que as empresas brasileiras não apenas fortificam sua posição competitiva no mercado doméstico, mas também buscam conquistar os mercados estrangeiros. Ainda que tardio, se comparado aos países desenvolvidos e emergentes da América do Norte, da Europa e da Ásia, o movimento de internacionalização das empresas brasileiras tem se intensificado. Atualmente, observa-se a crescente expressão dessas empresas em vários setores de atuação e em mercados estrangeiros locais.

### **2.1.1 A Emergência das Multinacionais Brasileiras**

As empresas multinacionais brasileiras não se caracterizam apenas por possuir parte de sua receita de vendas proveniente de mercados estrangeiros, mas também por atuar com maior comprometimento nesses mercados. Mais especificamente, isso ocorre quando a organização implanta unidades produtivas que geram benefícios para os países hospedeiros, como empregos diretos e indiretos, acesso a tecnologias e receitas tributárias, entre outros. Conforme a pesquisa Sobeet (2009), as unidades estrangeiras das empresas multinacionais brasileiras pesquisadas desempenham funções de vendas e distribuição (44,6%), produção de bens e serviços (28,6%), serviços de logística e suporte (10,7%), pesquisa e desenvolvimento (1,8%) e finanças (1,8%), entre outras (12,5%).

Segundo Cyrino e Barcellos (2006), as empresas multinacionais brasileiras ainda são em número reduzido, contudo elas têm apresentado taxas de crescimento superiores às dos seus concorrentes domésticos e têm se mostrado competitivas perante seus grandes competidores nos mercados estrangeiros em que estão inseridas. Dados do *World Investment Report 2008*

(UNCTAD, 2008) demonstram a reduzida expressão das empresas multinacionais brasileiras em relação às demais que compõem as 100 maiores corporações transnacionais dos países em desenvolvimento, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1 – 100 maiores empresas transnacionais dos países em desenvolvimento**

País de origem	Quantidade de empresas	País de origem	Quantidade de empresas
Hong Kong	25	Brasil	3
Taiwan	17	Kwait	2
Cingapura	11	Índia	2
África do Sul	10	Egito	1
China	9	Filipinas	1
Malásia	6	Turquia	1
México	6	Venezuela	1
República da Coreia	5		

FONTE: O AUTOR, COM BASE EM UNCTAD, 2008.

Diferentemente de Japão, Coreia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Cingapura, Malásia, China e Índia, onde o processo tradicional de internacionalização decorre naturalmente do crescimento econômico sustentável, as empresas brasileiras expandem suas operações pelos mercados estrangeiros predominantemente para suprir as deficiências do mercado doméstico, geralmente caracterizado pelo crescimento nacional reduzido (RICUPERO; BARRETO, 2007).

A literatura sobre internacionalização de empresas brasileiras demonstra certo consenso ao considerar a abertura de mercado ocorrida nos anos 1990 como ponto de referência da intensificação do ingresso dessas empresas nos mercados estrangeiros. Complementarmente, um conjunto de motivações impulsionou o processo de internacionalização dessas empresas, conforme abordado a seguir.

A partir de um estudo realizado sobre 10 empresas brasileiras que estabeleceram subsidiárias no exterior, Barreto e Rocha (2003) identificaram que, em associação com a decisão de investimento direto no estrangeiro, as empresas brasileiras foram motivadas a buscar mercados internacionais pelas seguintes razões: crescimento (limitações de crescimento no mercado doméstico), consolidação (necessidades de estabelecimento de estrutura para atendimento de clientes no exterior), sobrevivência (assegurar a continuidade da empresa

segundo as regras do mercado de atuação), oportunidade (exploração de oportunidades emergentes) e intenção estratégica (visão estratégica dos dirigentes).

Para Guillén e García-Canal (2009), as principais motivações para as empresas multinacionais de países emergentes efetuarem investimento direto estrangeiro envolvem conexões com fornecedores de matérias-primas, conexões para adentrar mercados estrangeiros, superação de restrições impostas pelo governo de seu próprio país, compartilhamento de risco, investimento pessoal no exterior, acompanhamento de clientes que se internacionalizam, investimentos em novos mercados por causa de reformas econômicas no país de origem, aquisição de ativos em países mais desenvolvidos e otimização dos ativos intangíveis específicos.

Adicionalmente, a intensificação do processo de internacionalização tem proporcionado diversos benefícios às empresas multinacionais brasileiras, dentre os quais se destacam ganhos relacionados a escala, escopo, eficiência e aprendizagem, que podem ser incorporados nas operações domésticas (CYRINO; BARCELLOS, 2007). Outros benefícios que resultam da expansão internacional incluem a exposição dos executivos a diversas empresas que podem possuir capacidades complementares e interesses comuns em relação à cooperação (GHOSHAL; TANURE, 2004).

Deve-se também mencionar que as características dos profissionais brasileiros ajudam a viabilizar o processo de internacionalização das empresas. Segundo Almeida (2007), eles possuem habilidades absolutamente necessárias para atuar em um mundo globalizado, ou seja, eles são flexíveis, criativos, reagem prontamente a crises e sobrevivem em ambientes constantemente impactados por crises e mudanças.

Conforme sustentado por Sauvant (2007), as empresas multinacionais dos países do BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) buscam mercados estrangeiros por razões semelhantes, que não apresentam diferenciação significativa quando comparadas às das empresas provenientes dos países desenvolvidos. Entretanto, os resultados auferidos pelas empresas multinacionais brasileiras ainda são muito inferiores àqueles das corporações oriundas das economias desenvolvidas.

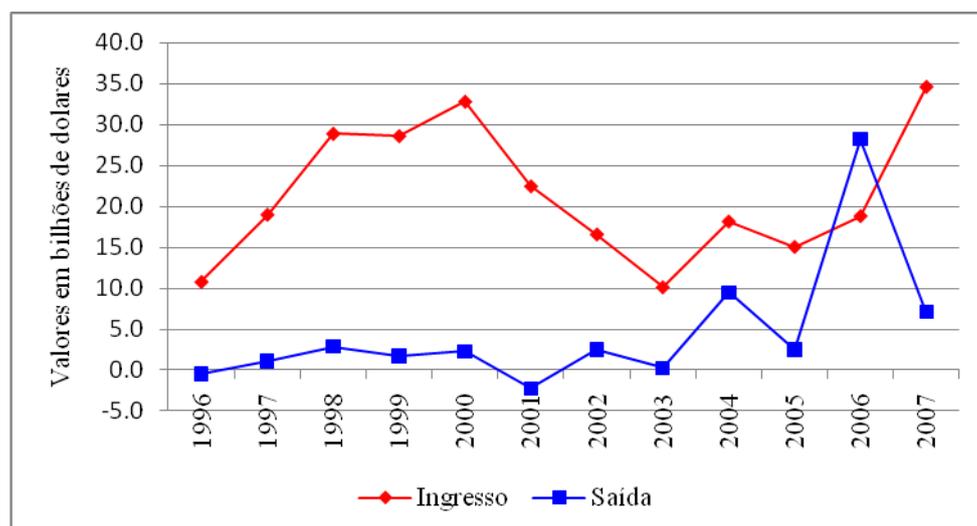
### 2.1.2 Relevância Econômica

A liberalização das normas comerciais e financeiras, associada aos fluxos crescentes financeiros e de comércio, tem contribuído para a elevação dos investimentos externos pelas empresas oriundas tanto de economias desenvolvidas quanto de economias emergentes, como é o caso do Brasil (RICUPERO; BARRETO, 2007). Segundo Alem e Cavalcanti (2005), em razão da forte correlação entre o comércio exterior e os investimentos diretos no exterior, as empresas necessitam intensificar seu processo de expansão internacional para se fortalecerem e elevarem a competitividade do país.

Conforme observado por Macadar (2008), os investimentos diretos no exterior tornam-se mais relevantes e são efetuados com vários propósitos, dentre os quais se destacam: o fortalecimento da competitividade por meio do alcance de economias de escala, a otimização dos benefícios resultantes dos efeitos de especialização e aprendizado, a obtenção de acesso a mercados financeiros internacionais em condições mais favoráveis do que as tradicionais e o alcance de padrões tecnológicos superiores. Portanto, a importância do investimento direto no exterior para elevar a competitividade das organizações e o desempenho das economias, que já era reconhecida nos países desenvolvidos, passou a ser reconhecida nos mercados emergentes (SAUVANT, 2007).

Estatísticas econômicas demonstram o crescente volume de investimento direto estrangeiro recebido pelos países emergentes, dentre os quais Brasil, China, Índia, México e Rússia. Especificamente no caso do Brasil, que tradicionalmente se destaca como importante receptor de investimento direto estrangeiro, notou-se que no ano 2006 o volume de investimento direto brasileiro no estrangeiro superou o volume de investimento direto realizado no Brasil, conforme se observa no Gráfico 1.

Em razão da elevação dos investimentos efetuados pelas empresas multinacionais brasileiras em outros países, verifica-se o crescimento do volume acumulado de capital brasileiro no exterior, conforme apontado no Quadro 2. Destaca-se que, no período de 2001 a 2007, a taxa composta de crescimento anual (CAGR) dos capitais brasileiros no exterior foi de aproximadamente 15%, demonstrando uma variação de 68.6 para 155.2 bilhões de dólares.



**Gráfico 1 – Fluxos de investimento direto brasileiro.**  
 FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009.

**Quadro 2 – Capitais brasileiros no exterior**

Ano	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Valores (em bilhões de dólares)	68.6	72.3	82.7	93.2	111.7	152.2	155.2

FONTE: BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009.

Almeida (2007) enfatiza o grande potencial de expansão internacional das empresas brasileiras, visto que, mesmo sem o apoio adequado do governo, essas empresas contribuíram para um crescimento significativo dos fluxos de investimento direto no exterior. Diante das perspectivas negativas resultantes da crise internacional de 2008, as empresas multinacionais brasileiras experimentaram forte redução de demanda e diminuição dos preços dos seus produtos; como consequência, elas tiveram de reduzir os custos de suas operações e retrair temporariamente o ritmo dos investimentos (SOBEET, 2009).

### 2.1.3 Estratégias de Internacionalização

A necessidade de organizar uma corporação multinacional para enfrentar os desafios da competitividade global tem sido uma grande preocupação dos acadêmicos e dos praticantes da Administração. Apesar de não haver consenso sobre a melhor forma de organização, algumas propostas são muito representativas, destacando-se: (i) a corporação multinacional

multifocal (PRAHALAD; DOZ, 1987), que busca a coordenação estratégica por meio do equilíbrio entre as demandas locais e globais; (ii) a empresa transnacional (BARTLETT; GOSHAL, 1989), que destaca a forma de organizar e a inovação como aspectos relevantes para gerir os recursos organizacionais rumo a uma estratégia flexível; (iii) a rede diferenciada (NOHRIA; GOSHAL, 1997), que visa a otimização dos recursos, motiva a troca e o desenvolvimento de conhecimento e intensifica a inovação; e (iv) a empresa metanacional (DOZ; SANTOS; WILLIAMSON, 2001), que descobre, acessa, mobiliza e alavanca conhecimento a partir de várias localizações internacionais.

Guillén e García-Canal (2009) defendem que as empresas multinacionais provenientes de economias emergentes adotam padrões de internacionalização diferentes daqueles empregados pelas empresas multinacionais oriundas de países desenvolvidos, caracterizados pela otimização das capacidades específicas desenvolvidas no país de origem e pela internacionalização gradual de suas operações. Para esses autores, o processo de internacionalização das multinacionais de países emergentes envolve elementos tanto de imitação das multinacionais de países desenvolvidos quanto de inovação, em razão das particularidades que caracterizam as economias emergentes.

Veiga e Rocha (2003) conduziram um estudo de casos múltiplos e constataram que o processo de internacionalização das empresas brasileiras não ocorre de maneira sequencial e linear, conforme sugerem as teorias comportamentais de internacionalização. Dessa forma, as multinacionais brasileiras adotam estratégias de maior e menor comprometimento com os mercados estrangeiros, sem se limitar ao conhecimento adquirido sobre tais mercados. Outro aspecto importante é que essas empresas buscam diversos mercados internacionais e não somente aqueles em que se verifica uma proximidade cultural.

Sauvant (2007) afirma que, similarmente às empresas dos países desenvolvidos, as organizações oriundas dos BRIC adotam a estratégia de fusões e aquisições para entrar em mercados estrangeiros. Dados da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) revelam que, somente no ano de 2007, o valor total das aquisições realizadas por empresas brasileiras fora do seu país de origem superou 10 bilhões de dólares, conforme demonstrado no Quadro 3.

**Quadro 3 – Aquisições das empresas brasileiras fora do país de origem**

Comprador	Empresa adquirida	País da empresa adquirida	Valor da aquisição em milhões de US\$	Setor de atuação
Gerdau	Chaparral Steel	Estados Unidos	3.974	Siderurgia
Gerdau	Quanex Corporation	Estados Unidos	1.458	Manufatura e processamento de metal
JBS-Friboi	Swift & Co	Estados Unidos	1.400	Alimentos – carnes
GP Investimentos	Drilling Rights e E&P	Argentina e outros	1.000	Serviços para setor de petróleo
Vale	AMCI Australia	Austrália	786	Mineração de carvão
Votorantim	Acerias Paz Del Rio	Colombia	494	Siderurgia
JBS-Friboi	Inalca	Itália	329	Alimentos – vários
Votorantim	US Zinc Corp	Estados Unidos	295	Reciclagem
Gerdau	Grupo Industrial Feld	México	259	Siderurgia
Gerdau e Kalvani	SJK	Índia	170	Siderurgia
Marfrig	Quickfood	Argentina	141	Alimentos – carne
Petrobras Energia	Participação na El Tordillo e La Tapera	Argentina	118	Energia
Gerdau	Aceros Corsa	México	101	Siderurgia

FONTE: CEPAL, 2008.

Adicionalmente, Fleury e Fleury (2009) sustentam que as empresas multinacionais brasileiras não se expandem internacionalmente por meio de um modelo brasileiro produtivo inovador, como aquele adotado pelas organizações japonesas em seu movimento de internacionalização. Os referidos autores declaram ainda que essas organizações brasileiras empregam estratégias de internacionalização diferenciadas, que podem depender de sua inserção em redes globais de produção.

Pesquisando um grupo de 73 empresas em processo de internacionalização, Honório (2009) constatou que: (i) a alta administração controla o processo de formulação das estratégias internacionais, sendo responsável por suas ações, decisões e comunicação destas à organização, (ii) o porte da empresa influencia o processo de seleção das estratégias internacionais relativas aos modos de entrada e ao número de parceiros estrangeiros; e (iii) o grau de internacionalização, com relação às receitas provenientes do exterior, sofre influência de determinantes organizacionais (experiência internacional) e estratégicos (modos deliberados de formulação da estratégia).

### **2.1.4 Dificuldades, Desafios e Perspectivas da Internacionalização**

A decisão sobre expansão internacional é muito complexa e envolve a análise de várias dimensões. Na visão de Ricupero e Barreto (2007), a principal questão não é decidir entre investir ou não em mercados exteriores, mas decidir entre o investir no exterior ou ser comprado por competidores maiores. Rocha (2003) sugere que as empresas brasileiras não se internacionalizam em razão das dificuldades resultantes do isolamento geográfico e linguístico, dos aspectos culturais e da influência do ambiente econômico sobre as motivações das empresas.

Ghoshal e Tanure (2004) conduziram um estudo com 101 empresas brasileiras em processo de internacionalização e verificaram que as principais dificuldades enfrentadas por tais empresas envolveram: criar valor para os produtos (64%), criar marcas internacionais (63%), acumular conhecimento sobre mercados estrangeiros (56%), lidar com as complexidades da legislação tributária e da burocracia (56%), desvincular-se do modelo doméstico de gestão (53%), estabelecer relações com os consumidores nos novos mercados (45%), falta de visão e de ambição da alta administração (43%), falta de disponibilidade de executivos seniores (41%), falta de apoio comercial por parte das embaixadas brasileiras (41%), limitações relativas ao idioma (32%), entre outras (6%).

Cyrino e Barcellos (2007) afirmam que os principais desafios para a internacionalização de empresas brasileiras envolvem a superação das desvantagens resultantes de serem organizações estrangeiras e das dificuldades associadas à transferência de competências para as unidades estrangeiras. Os mesmos autores defendem que os principais custos e riscos associados ao processo de internacionalização das multinacionais brasileiras compreendem: (i) o crescimento dos custos relacionados aos mecanismos e processos de coordenação e gestão das atividades internacionais da organização; (ii) a desvantagem resultante de a organização ser recém-chegada; (iii) a desvantagem resultante de a organização ser estrangeira; e (iv) os riscos econômicos e políticos que caracterizam os mercados internacionais.

Dados da pesquisa Sobeet (2009), apresentados no Quadro 4, demonstram as principais barreiras internas e externas que as empresas brasileiras precisam superar para efetivamente conduzir seu processo de expansão internacional. Enfatiza-se que essas barreiras não se

referem apenas a aspectos macroeconômicos, mas também a aspectos relacionados às próprias organizações e à indústria em que elas se inserem.

**Quadro 4 – Barreiras internas e externas à expansão internacional**

Barreiras internas	Barreiras externas
Flutuação da moeda brasileira	Elevada competitividade nos mercados maduros
Elevada carga tributária no Brasil	Bitributação e impostos sobre variações cambiais
Custo do crédito no Brasil	Ambiente regulatório dos países
Custos elevados de logística	Barreiras impostas pela indústria local
Concorrência com projetos no Brasil	Custo do dinheiro no mercado interno
Dificuldade de acesso a canais de distribuição	
Falta de pessoal competente	

FONTE: SOBEET, 2009.

Para Ghoshal e Tanure (2004), as empresas multinacionais brasileiras necessitam desenvolver a competência central de formar e sustentar alianças internacionais com a finalidade de aprender com elas. Complementarmente, a expansão global requer que as empresas desenvolvam conhecimento sobre mercados estrangeiros, habilidades para gerenciar pessoas em territórios estrangeiros e habilidades para gerenciar subsidiárias internacionais (GOVINDARAJAN; GUPTA, 2001).

Almeida (2007) observa que o processo de expansão internacional demanda recursos, tempo e esforços, além de requerer a quebra de paradigmas e o desenvolvimento de habilidades para transferir às operações exteriores os processos e conhecimentos construídos e aprimorados no mercado doméstico. Dessa forma, a empresa estaria preparada para lidar com um de seus principais desafios, que, na visão de Oliveira Júnior, Boehe e Borini (2009), envolve a busca da eficiência global por meio da redução de custos, associada à capacidade de servir mercados que possuem necessidades específicas e demandam soluções customizadas.

Apesar dos efeitos da crise internacional ocorrida em 2008, 73,5% das empresas multinacionais brasileiras pesquisadas declararam que seus investimentos no exterior permanecerão iguais, aumentarão em até 30% ou aumentarão mais de 30% no período 2009/2010 em relação ao ano de 2008 (SOBEET, 2009). Isso sugere uma postura muito favorável ao contínuo avanço do processo de expansão internacional das organizações brasileiras.

Como as empresas multinacionais brasileiras conquistaram suas vantagens no mercado doméstico e se tornaram líderes nos setores em que competem, ao ingressar em mercados estrangeiros elas tendem a explorar as vantagens competitivas, ativos específicos e capacidades previamente desenvolvidas no Brasil (CYRINO; TANURE, 2009). Para tanto, é necessário que essas organizações sejam capazes de transferi-los para suas unidades internacionais. Contudo, os mesmos autores apontam as dificuldades de transferência das vantagens relativas à tecnologia de processo, ao acesso a insumos, aos reduzidos custos de mão de obra e à integração vertical.

Ainda que a internacionalização das empresas brasileiras seja um fenômeno de crescimento acelerado, Rocha, Mello e Silva (2009) ressaltam que o setor de serviços encontra-se muito incipiente nesse processo, enquanto os setores de *fast-food* e restaurante, engenharia e construção e *software* se destacam nessa corrida global. Esses autores apontam também o grande potencial do setor bancário para crescer internacionalmente em razão das vantagens competitivas sustentadas pelas instituições que o integram.

## **2.2 Projetos Globais de Inovação Tecnológica**

Esta seção trata dos projetos globais de inovação tecnológica. Para tanto, aborda os projetos de inovação tecnológica e seu processo de globalização e gerenciamento. Complementarmente, estudam-se os critérios de desempenho que podem ser utilizados para medir o progresso desses empreendimentos nas empresas multinacionais.

### **2.2.1 Projetos de Inovação Tecnológica**

Os projetos de inovação tecnológica representam o meio pelo qual as empresas organizam seus esforços de desenvolvimento tecnológico. Segundo o *Manual Oslo* (OECD, 1992) e o *Manual Frascati* (OECD, 1993), a inovação tecnológica compreende os novos produtos, os novos processos e os produtos e processos existentes que sofreram alterações tecnológicas significativas. O Manual Oslo (OECD; EUROSTAT, 2005) considera que as inovações também podem ocorrer nas modalidades de método mercadológico e prática organizacional, além de nas categorias de produto e processo.

Mais especificamente com relação às inovações de produto e processo, Wheelwright e Clark (1992) propõem que os projetos de desenvolvimento podem ser classificados nas seguintes categorias: (i) projetos de P&D/desenvolvimento avançado, (ii) projetos de aliança ou em parceria, (iii) projetos incrementais ou derivativos, (iv) projetos de ruptura ou radicais e (v) projetos de plataforma ou de próxima geração.

O desenvolvimento de novos produtos envolve os esforços da organização para criar e introduzir uma nova oferta no mercado. A partir das definições propostas por Clark e Fujimoto (1991), Wheelwright e Clark (1992) e Ulrich e Eppinger (2004), Loch e Kavadias (2008) sugerem que o desenvolvimento de novos produtos compreende tanto as atividades organizacionais que conduzem a uma série de ofertas de produtos novos ou modificados, incluindo geração e seleção de oportunidades e sua transformação em produtos ou serviços a serem ofertados aos clientes, quanto o aprimoramento do processo de desenvolvimento de novos produtos.

Destaca-se a grande importância do desenvolvimento de novos produtos para a competitividade da organização (CALANTONE; COOPER, 1981; CLARK; FUJIMOTO, 1991; SOUDER; SHERMAN, 1994; UTTERBACK, 1994; BROWN; EISENHARDT, 1995; LIM; SHARKEY; HEINRICHS, 2006; OFEK, 2008) e assinala-se que a inovação de processo também desempenha um papel estratégico e pode ser considerada uma fonte de vantagem competitiva, pois a organização pode executar atividades que seus concorrentes não conseguem executar ou pode conduzir tais atividades de maneira muito mais eficiente do que eles (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001).

Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2004) ressaltam que o desenvolvimento de novos produtos é considerado um dos mais arriscados empreendimentos que a corporação moderna conduz, em razão da combinação dos elevados valores investidos com as taxas anormais de fracasso desses projetos. Para Cooper e Kleinschmidt (2007), não é suficiente que um processo de desenvolvimento de novos produtos seja formal: ele deve ser de alta qualidade, possuir uma estratégia clara e visível, ter pessoas e recursos financeiros suficientes, além de um orçamento de P&D apropriado. Complementarmente, Cooper e Edgett (2008) sugerem que a produtividade em inovação de produto pode ser maximizada por meio de um conjunto de princípios que envolvem (i) o foco no cliente, (ii) o *front-end loaded*, (iii) o desenvolvimento

espiral, (iv) uma abordagem holística conduzida por times *cross*-funcionais eficazes, (v) métricas, responsabilidade e aperfeiçoamento contínuo, (vi) foco e gestão eficaz do portfólio e (vii) um processo *stage-gate* mais enxuto.

Cooper (2006) afirma que os projetos de desenvolvimento de tecnologia pertencem a uma categoria especial de projetos de desenvolvimento cujo entregável envolve novo conhecimento, nova tecnologia, nova capacidade técnica ou nova plataforma tecnológica. Sheasley (2000) define o desenvolvimento de nova tecnologia como o processo pelo qual as idéias são transformadas em base tecnológica ou plataforma tecnológica. Dessa forma, o gerenciamento de tecnologia pode ser entendido como um campo interdisciplinar que integra a ciência natural, a engenharia e a gestão do conhecimento e das práticas (KHALIL, 2000).

Tecnologias não se transformam automaticamente em produtos, portanto, necessitam ser desenvolvidas até que se viabilize sua comercialização, o que requer um processo eficiente tanto de avaliação e preparação dessas novas tecnologias, quanto de sua incorporação aos novos produtos (ELDRED; MCGRATH, 1997).

### **2.2.2 Projetos Globais**

Os termos projetos globais e projetos internacionais aparecem intercambiavelmente na literatura sobre administração de projetos. Cleland (2006) sugere que os projetos globais são aqueles cujos *stakeholders* estão geograficamente dispersos em vários países. Kerzner (2001) entende que os projetos globais são aqueles que cruzam fronteiras. Complementarmente, Cleland e Ireland (2002) defendem que os projetos globais caracterizam-se pelas equipes que atuam em diversas organizações e países, e pelos desafios relativos aos costumes, culturas e práticas que emergem do cruzamento de fronteiras. Lientz e Rea (2003) arguem que projetos internacionais são aqueles que contemplam várias localizações, entidades, organizações e unidades de negócios. Portanto, observa-se que não existe uma fronteira bem definida entre os conceitos de projetos globais e internacionais que permita distingui-los claramente. Conseqüentemente, este estudo também utiliza os termos projetos globais e projetos internacionais de forma intercambiável.

Os projetos globais podem ser caracterizados pelos mesmos atributos utilizados para a compreensão dos projetos domésticos; contudo, observam-se variações nesses atributos em razão do porte e da complexidade dos projetos globais. Esses projetos requerem níveis mais elevados de conscientização e sensibilidade, pois o que é válido para projetos conduzidos localmente pode não ser aplicável aos projetos que cruzam fronteiras (KERZNER, 2001).

O Quadro 5 apresenta uma comparação entre os projetos domésticos e os globais, utilizando um conjunto de atributos para sustentá-la.

**Quadro 5 – Comparativo entre projetos domésticos e globais**

Atributos	Projetos domésticos	Projetos globais
Organizações envolvidas	Apenas uma organização ou um número limitado	Múltiplas organizações e departamentos com interesses próprios distintos
Sistemas e tecnologias utilizados	Sistemas homogêneos	Sistemas múltiplos que necessitam de conhecimento e suporte locais
Aspectos societais	Sociedade única com cultura uniforme	Sociedades múltiplas com diversas culturas
Cultura organizacional	Cultura uniforme e amplamente compreendida	Variações culturais resultantes dos fatores locais e do histórico da empresa nas várias localidades
Orientação da organização	Pode ser orientada para projetos	Pode haver competição por recursos
Natureza do interesse	Interesse próprio facilmente compreendido	Complexidade na compreensão dos interesses próprios
Legislação	Conhecida e compreendida	Dificuldade de compreensão e grande necessidade de interpretação

FONTE: ADAPTADO DE LIENTZ E REA, 2003.

Os projetos globais diferenciam-se dos domésticos pela a multiplicidade de organizações e departamentos envolvidos em sua gestão. Essas organizações apresentam-se geograficamente dispersas, cada qual com suas próprias modalidades de gestão e interesses específicos. Enfatiza-se ainda que tais interesses diferem de organização para organização, de subsidiária para subsidiária; em alguns casos extremos, esses interesses podem ser até mesmo contraditórios. A diversidade de organizações envolvidas no projeto é verificada a partir da necessidade do gerente de projeto de lidar com culturas múltiplas e ambientes diferentes (MEREDITH; MANTEL, 2003).

Os sistemas e tecnologias utilizados nos projetos globais abordam vários subsistemas que viabilizam as atividades locais. Além da necessidade de administrar o conhecimento localmente para potencializar o desempenho das atividades nas subsidiárias, é essencial a

disponibilização de suporte local para assegurar a continuidade das operações. Outro aspecto relevante é a integração dos sistemas e tecnologias entre a matriz da corporação no país de origem e suas unidades internacionais.

A utilização de técnicas específicas de gerenciamento de projetos combinada com o emprego intensivo de tecnologia da informação pode reduzir as desvantagens dos projetos transnacionais de inovação tecnológica resultantes da adoção de equipes geograficamente dispersas (BOUTELLIER *et al.*, 1998). Contudo, enfatiza-se que a dependência excessiva de tecnologia é apontada como uma das causas de fracasso de projetos internacionais (LIENTZ; REA, 2003).

Os clientes e os *stakeholders* dos projetos globais encontram-se dispersos geograficamente em diferentes países, muitos dos quais apresentam aspectos culturais distintos ou mesmo simétricos. A organização deve desenvolver um grau adequado de sensibilidade para lidar com os aspectos culturais dos mercados estrangeiros locais, com a finalidade de assegurar os benefícios esperados pela decisão de envolver unidades estrangeiras nos projetos globais de inovação tecnológica. As diferenças culturais podem ser classificadas nas categorias multinacional e intrapaís – a primeira trata das divergências culturais verificadas nos diferentes países que participam do projeto e a segunda aborda as variações culturais dentro de determinado país (KERZNER, 2001).

A criação de unidades internacionais de P&D ou a aquisição delas de outras empresas trazem implícitos fatores culturais que não podem e não devem ser negligenciados. O modelo de gestão da corporação em seu país de origem deve permitir a receptividade da nova unidade estrangeira considerando seu histórico e os aspectos determinantes da sua cultura organizacional. Destaca-se que nem todas as organizações e suas pessoas estão preparadas para a administração de âmbito internacional, uma vez que esta requer o desenvolvimento de determinadas habilidades e entendimentos essenciais ao sucesso do projeto global (KERZNER, 2001). Portanto, as empresas que conduzem projetos internacionais experimentam os desafios e as frustrações relativos à implementação de seus planos de projeto, mesmo que as condições tenham sido cuidadosamente discutidas e acordadas (NURICK; THAMHAIN, 2006).

As corporações multinacionais normalmente possuem orientação múltipla em relação à sua estrutura organizacional. Esta orientação é muito discutida na literatura como um determinante do desempenho da corporação no mercado global. Dependendo da forma com que a corporação integra suas unidades internacionais de P&D, pode haver potenciais competições por recursos, pois diferentes unidades podem desempenhar atividades de natureza distinta e também possuir objetivos específicos relativos aos mercados locais. Dependendo da estrutura organizacional adotada, a caracterização do projeto global pode ser mais bem compreendida e seus benefícios mais facilmente percebidos, em razão da maior possibilidade de alinhamento dos objetivos do projeto com os objetivos da corporação.

A combinação dos interesses de cada parte envolvida em um projeto global é complexa e típica da administração de nível corporativo, mais especificamente das estratégias adotadas pela corporação para prosseguir com seu processo de internacionalização. Isso significa compreender como o desenvolvimento de projetos globais auxilia a implementação da estratégia de internacionalização da empresa e também a execução de sua estratégia tecnológica.

Os projetos globais são conduzidos em ambientes caracterizados por diferentes sistemas de legislação. As leis de cada país refletem sua história e resultam das tentativas para reduzir o nível de conflito por meio do estabelecimento de um processo regular (MEREDITH; MANTEL, 2003). As leis locais afetam a forma pela qual os negócios, relativamente aos projetos internacionais, são conduzidos, e, dessa forma, as pessoas precisam ser conscientizadas e educadas a respeito de como a legislação pode influenciar seu trabalho (DINSMORE; CODAS, 1993). Alguns aspectos impactam o projeto de forma negativa, denotando ameaças, enquanto outros representam oportunidades. A desregulamentação de várias indústrias e a quebra de monopólios públicos viabilizaram o acesso das organizações a diversos mercados estrangeiros locais, resultando na elevação do comércio e do investimento internacionais (MILLER; HOBBS, 2006).

### **2.2.3 A Organização e seus Projetos Globais de Inovação Tecnológica**

Os projetos globais de inovação tecnológica abrangem os esforços conduzidos de forma colaborativa pela matriz e pelas unidades internacionais para o desenvolvimento de ciência,

tecnologia e novos produtos e para a adaptação de tecnologia e produtos existentes aos novos mercados estrangeiros. Portanto, esses projetos envolvem equipes geograficamente dispersas e multiculturais, *stakeholders* geograficamente dispersos, utilização de várias metodologias e ferramentas, integração de múltiplas tecnologias, entre outros aspectos.

A posição ou o espaço de um projeto dentro de uma organização não apresenta fronteiras bem definidas. Tudo em um negócio pode ser considerado como um projeto ou possui relações com projetos (DINSMORE, 1999). Os projetos desempenham um papel muito relevante na empresa, pois é por meio deles que são criados os processos de transformação dos recursos organizacionais em iniciativas estratégicas (CLELAND; IRELAND, 2002). A condução de projetos visa fortalecer a posição competitiva da organização nos mercados domésticos e global (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2000).

O ambiente global de negócios caracteriza-se pela intensidade e pela velocidade com que ocorrem mudanças nas variáveis econômicas, políticas, sociais, tecnológicas e naturais. Tais alterações impactam os níveis macroeconômicos, setoriais e microeconômicos sem qualquer precedente. Portanto, o ambiente de negócios em que os projetos são gerenciados sofre modificações irreversíveis (DECARLO, 2004).

Um projeto global de inovação tecnológica representa o meio pelo qual a organização responde às mudanças ou age para provocar mudanças no ambiente global de negócios em seu favor. Os projetos de desenvolvimento tecnológico contribuem para a lucratividade da organização porque retiram seus produtos da zona de *commoditização* (COOPER, 2006). Contudo, as unidades internacionais isoladas não possuem todos os recursos necessários à sua operacionalização, razão pela qual a necessidade de buscá-los no ambiente de negócios, não importando quão geograficamente dispersos eles estejam.

Com base na Teoria da Dependência de Recursos (PFEFFER; SALANCIK, 1978), sugere-se que os projetos globais de inovação tecnológica emergem em virtude da necessidade de recursos por parte das unidades domésticas e estrangeiras. Com a finalidade de obter acesso aos recursos que não estão disponíveis para cada unidade isoladamente, a corporação multinacional busca estabelecer coalizões entre suas unidades estrangeiras. Dessa forma, a organização procura alterar as relações de dependência estabelecidas com os outros atores que compõem o sistema de valor exercendo sobre eles maior poder do que eles exercem

sobre ela. Consequentemente, a menor dependência de recursos e o maior poder obtido auxiliam a empresa multinacional a fortalecer sua competitividade global.

Outro suporte fundamental pode ser obtido da Teoria da Contingência aplicada às organizações (BURNS; STALKER, 1961; LAWRENCE; LORSCH, 1967), que representa um subconjunto da abordagem contingencial de estudar ciência (DONALDSON, 2001) e que entende que a administração depende das contingências, não existindo um modelo único ou ideal. Essas contingências podem estar relacionadas a diversos aspectos e podem afetar várias características organizacionais, como o desenho organizacional, a tecnologia, o processo de desenvolvimento de novos produtos, entre outros. Existem várias contingências, dentre as quais se destacam as contingências ambientais (BURNS; STALKER, 1961), as contingências relacionadas ao porte da organização (CHILD, 1975) e as contingências relativas à estratégia organizacional (CHANDLER, 1962). O princípio básico dessa teoria estabelece que a eficácia organizacional resulta da maneira pela qual a organização se alinha às contingências. Dessa forma, a organização desenvolve projetos de inovação tecnológica para responder às contingências diversas e obter melhor desempenho. Esses projetos representam os esforços da empresa multinacional para interagir com o ambiente global de negócios; mais especificamente, para responder às contingências por ele impostas que afetam as suas características tecnológicas e, consequentemente, sua competitividade global.

Como a prosperidade organizacional depende da adequada combinação dos projetos apropriados e executados corretamente (DINSMORE; COOKE-DAVIES, 2006), a empresa necessita selecionar previamente os projetos que apresentam maior potencial para torná-la mais competitiva nos mercados em que compete. Tais projetos podem apresentar diversas caracterizações, contudo enfatizam-se os projetos voltados ao desenvolvimento comercial e os projetos destinados ao desenvolvimento tecnológico. Os projetos de desenvolvimento tecnológico apresentam peculiaridades, dentre as quais se destacam (i) a raridade, em razão de uma preocupação maior com o curto prazo da gestão de resultados financeiros imediatos e (ii) o fato de que esses projetos constituem a base ou a plataforma de novas linhas de produtos ou negócios completamente novos (COOPER, 2006).

Os projetos globais de inovação tecnológica devem fornecer à organização o suporte necessário para que ela estabeleça um alinhamento com as contingências e implemente estratégias tecnológicas que viabilizem a competitividade global e proporcionem o

desempenho superior. Portanto, a condução desses projetos permite que a corporação multinacional atue proximamente aos mercados locais estrangeiros e, conseqüentemente, desenvolva-se tecnologicamente para sustentar suas vantagens competitivas locais e sua evolução tecnológica em âmbito global.

Dependendo da natureza das atividades de inovação tecnológica que são conduzidas nas unidades internacionais e da estrutura organizacional de P&D, diferentes percepções podem ser notadas sobre a inserção dos projetos globais de inovação tecnológica na organização transnacional. Dessa forma, o projeto pode ser desde uma adaptação aos mercados estrangeiros locais de produtos existentes e consolidados no país de origem da corporação, até o desenvolvimento de uma tecnologia essencial à competitividade e sobrevivência da organização no longo prazo.

#### **2.2.4 Gerenciamento de Projetos de Inovação Tecnológica**

Considerando-se a existência de projetos nas organizações e a necessidade de gerenciá-los de forma eficiente, o gerenciamento de projetos emerge como uma ferramenta de suporte ao modelo de gestão que auxilia o desenvolvimento organizacional. Ainda que o aspecto essencial do gerenciamento de projetos seja ‘ter o trabalho concluído’ (FRAME, 2003), aponta-se a necessidade do cumprimento de objetivos específicos (MEREDITH; MANTEL, 2003).

A utilização do gerenciamento de projetos visa apoiar a empresa na realização das mudanças necessárias em seus processos organizacionais para que ela esteja preparada para usufruir das oportunidades futuras de negócios (CLELAND; IRELAND, 2002). As técnicas de gerenciamento de projetos evoluíram de aplicações muito específicas em determinados nichos para práticas essenciais à administração geral (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2000).

O gerenciamento de projetos consiste no emprego de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto, com o propósito de alcançar os requisitos do projeto (PMI, 2004). Complementarmente, o gerenciamento de projetos contempla tanto um conjunto de atividades que são executadas para que o trabalho seja concluído, quanto a

atuação dos membros da equipe e demais pessoas que contribuem para o cumprimento do cronograma, do orçamento e dos objetivos de desempenho técnico (CLELAND; IRELAND, 2002). O gerenciamento de projetos envolve o planejamento, o agendamento e o controle de um conjunto de atividades não rotineiras que devem ser desempenhadas para o alcance de objetivos previamente estabelecidos (GRAY, 1981). Pode-se considerá-lo, ainda, como uma arte ou uma ciência que viabiliza o fluxo de pensamentos, emoções e interações para a entrega de valor (DECARLO, 2004).

Alguns aspectos que devem ser considerados no ao emprego do gerenciamento de projetos envolvem: (i) o porte do empreendimento, (ii) a falta de familiaridade da organização com atividades que não fazem parte do trabalho rotineiro, (iii) a necessidade de criar novos produtos e desenvolver novas tecnologias que atendam às expectativas dos clientes e sejam compatíveis com seus valores, assim como de reagir aos movimentos dos concorrentes, (iv) o elevado grau de interdependência resultante da necessidade de interação de várias áreas funcionais, (v) o compartilhamento de recursos em razão das relações laterais que ocorrem concomitantemente com as relações verticais, (vi) projetos de maior importância para a implementação da estratégia empresarial requerem a utilização de técnicas mais estruturadas de gestão de projetos e (vii) projetos cujos resultados são relevantes para a reputação da organização requerem gestão profissional e eficiente (CLELAND; IRELAND, 2002).

O conhecimento sobre gerenciamento de projetos pode ser organizado levando-se em conta o de ciclo de vida do projeto, os cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos e as nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos (PMI, 2004). Essas perspectivas não são excludentes, e a compreensão do conhecimento no campo da administração de projetos resulta da capacidade do pesquisador ou do praticante de conjugar tais perspectivas com a finalidade de explorar e desenvolver constantemente o conhecimento no referido campo de estudo.

Os grupos de processos e as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos certamente auxiliam na condução dos esforços organizacionais. Contudo, cabe ao gerente de projeto e à sua equipe decidir sobre quais processos e qual nível de rigor devem ser aplicados a um projeto específico (PMI, 2004). Complementarmente, lembra-se que a gestão eficaz de projetos resulta da combinação dos princípios de administração geral, do gerenciamento de projetos e da área de aplicação (DINSMORE, 1999).

Em razão da dinâmica do ambiente de negócios e da constante necessidade das empresas de conduzir novos projetos, nota-se o surgimento de abordagens alternativas e complementares ao gerenciamento tradicional de projetos. Tais abordagens incluem o gerenciamento estratégico de projetos (GRUNDY; BROWN, 2002), o gerenciamento extremo de projetos (DECARLO, 2004) e o gerenciamento adaptativo de projetos (SHENHAR; DVIR, 2007).

O gerenciamento estratégico de projetos envolve a administração de projetos de elevada complexidade por meio da combinação da estratégia empresarial com as técnicas de gestão de projetos, para a implementação da estratégia empresarial e a realização de rupturas na organização (GRUNDY; BROWN, 2002). A orientação estratégica no gerenciamento de projetos é muito discutida na literatura e enfatiza a necessidade de alinhamento dos projetos de uma organização com sua estratégia empresarial para assegurar que o alcance dos objetivos do projeto contribua para o desenvolvimento organizacional. Alguns aspectos que diferenciam o gerenciamento estratégico do gerenciamento convencional de projetos são apresentados no Quadro 6.

**Quadro 6 – Comparativo entre gerenciamento estratégico e convencional de projetos**

Atributos	Gerenciamento convencional de projetos	Gerenciamento estratégico de projetos
Relação com a estratégia empresarial	Direta e explícita	Vaga e distante
Definição do projeto	Dada, estabelecida	Muito flexível, criativa e conforme as opções
Planejamento do projeto	Resulta da definição do projeto	Somente é realizado a partir da definição da estratégia do projeto
Nível de detalhamento	Totalmente centralizado – ênfase no controle	Enfatiza uma visão geral do contexto
Importância dos <i>stakeholders</i>	Foco nas estruturas formais: gerente de projeto, equipe, patrocinador	Vai além da análise de <i>stakeholders</i> – requer exame constante
Importância da incerteza	Planejamento de atividades seguido de análise do caminho crítico	Análise de incerteza seguida de planejamento de atividades

FONTE: GRUNDY E BROWN, 2002.

Enquanto o gerenciamento tradicional de projetos considera a gestão de empreendimentos em ambientes relativamente estáveis, o gerenciamento extremo de projetos destaca a necessidade de administrar esforços em ambientes caracterizados pela incerteza. Os projetos extremos são caracterizados pela gestão do que é desconhecido, pela realidade caótica e desorganizada que define o ambiente de negócios, pela essencialidade da velocidade e da inovação para lidar

com os avanços mercadológicos e tecnológicos, e pela necessidade de planejamento, que envolve tentativas e erros, proporcionando um processo autocorretivo (DECARLO, 2004). Dessa forma, o gerenciamento extremo de projetos diferencia-se do gerenciamento tradicional de projetos especificamente pelos aspectos apresentados no Quadro 7.

**Quadro 7 – Comparativo entre gerenciamento extremo e gerenciamento tradicional de projetos**

Gerenciamento extremo de projetos	Gerenciamento tradicional de projetos
Orientação para o futuro	Orientação para o passado
Processo serve as pessoas	Pessoas servem ao processo
Controle descentralizado de pessoas, processos e ferramentas	Controle centralizado de pessoas, processos e ferramentas
Autocontrole, suas atitudes e sua postura perante o mundo	Controle das coisas, pessoas e cronogramas
Ressalta a liderança	Ressalta a gestão

FONTE: O AUTOR, COM BASE EM DECARLO, 2004.

A abordagem adaptativa de gerenciamento de projetos considera que os projetos não são simplesmente um conjunto de atividades que necessitam cumprir um cronograma, mas processos relacionados aos negócios e que devem viabilizar a entrega de resultados (SHENHAR; DVIR, 2007). O Quadro 8 demonstra um comparativo entre os principais aspectos que diferenciam a abordagem tradicional de gerenciamento de projetos da abordagem adaptativa de gerenciamento de projetos.

**Quadro 8 – Comparativo entre gerenciamento tradicional e gerenciamento adaptativo de projetos**

Abordagem	Gerenciamento tradicional de projetos	Gerenciamento adaptativo de projetos
Meta do projeto	Concluir o trabalho no prazo, no orçamento e dentro dos requisitos	Obter resultados para o negócio atendendo a critérios múltiplos
Plano do projeto	Conjunto de atividades executadas conforme planejadas para atendimento da restrição tripla	Organização e processo destinados ao alcance das metas desejadas e dos resultados do negócio
Planejamento	Realizado uma única vez no início do projeto	Realizado no início e replanejado quando necessário
Abordagem gerencial	Rígida e focada no plano inicial	Flexível, com alterações e adaptações
Trabalho do projeto	Previsível, certo, linear e simples	Imprevisível, incerto, não linear e complexo
Efeito do ambiente	Mínimo e desconexo após o lançamento do projeto	Afeta o projeto durante sua execução
Controle do projeto	Identifica desvios e recupera a normalidade	Identifica mudanças ambientais e replaneja de acordo com elas
Distinção	Todos os projetos são tratados da mesma forma	Projetos são tratados de forma diferente
Estilo de gestão	Único para atender a todos os projetos	Adaptativo, pois o estilo único não atende a todos os projetos

FONTE: SHENHAR E DVIR, 2007.

As diferentes abordagens de gerenciamento de projetos apresentadas demonstram a importância crescente dessa área no campo da Administração. Especialmente, destaca-se o reconhecimento das empresas às possíveis contribuições e benefícios que podem ser auferidos por meio da administração eficaz dos seus projetos. Assinala-se que o projeto não é algo isolado dentro da organização e que ele deve contribuir para os resultados do negócio. Destaca-se que os projetos diferem entre si e, portanto, não devem ser tratados de uma mesma forma. Ressalta-se também que a dinâmica do ambiente de negócios em que os projetos se inserem influencia significativamente sua gestão e requer que os planos sejam revisitados e reajustados constantemente.

Os projetos de P&D diferenciam-se das outras modalidades de projetos que a organização pode conduzir especialmente pela incerteza relacionada aos diversos aspectos que caracterizam um projeto, como o escopo, o prazo, os custos, a qualidade, etc. Dessa forma, a percepção dos benefícios relativos à utilização das técnicas de gerenciamento de projetos aumenta proporcionalmente à redução da incerteza (LAMBERT, 1993). Entretanto, nos projetos de P&D o gerente de projeto necessita tomar decisões sem possuir as informações suficientes para uma boa decisão (HOSLEY, 1993). Conseqüentemente, ressalta-se que o emprego das técnicas convencionais de gerenciamento de projetos nos projetos de desenvolvimento tecnológico pode provocar sérios danos, por sua inadequação em razão do elevado risco, dos diversos aspectos desconhecidos e das grandes incertezas técnicas que caracterizam essa categoria de projetos (COOPER, 2006).

Destaca-se que as teorias e as práticas de gerenciamento de projetos evoluíram a partir das necessidades das organizações de administrar seus esforços de P&D, os quais requerem práticas diferentes das adotadas para gerenciar atividades rotineiras (CANTISANI, 2006). Entretanto, verifica-se que existe certa negligência na gestão e estruturação dos projetos globais de P&D (CHIESA, 2000).

Em virtude da descentralização das atividades de P&D e da necessidade de otimizar as vantagens decorrentes dela, as organizações passaram a conduzir projetos de P&D em âmbito internacional por meio do emprego de equipes geograficamente dispersas, cuja eficiência e eficácia na cooperação dependem significativamente da aplicação intensiva da tecnologia da informação (BOUTELLIER *et al.*, 1998). Assim, empresas que desenvolvem projetos

complexos de P&D utilizam equipes multinacionais dispersas para enfrentar as mudanças que caracterizam o mercado global (ERIKSSON *et al.*, 2002).

O desafio de formar uma equipe de projeto internacional envolve o desenvolvimento de um processo que viabilize a comunicação e a compreensão entre as pessoas oriundas de culturas diferentes (DINSMORE; CODAS, 1993). As diferenças de valor entre o país de origem do gerente de projeto e o país onde o projeto está sendo conduzido podem comprometer o relacionamento entre as partes (KERZNER, 2001). Portanto, o gerente de projeto não deve avaliar os membros estrangeiros de sua equipe segundo seus próprios critérios e valores, e nem deve tentar impor sua forma de trabalho à equipe internacional (MARTIN, 1993) uma vez que as diferenças culturais explicam parcialmente as variações das atitudes das pessoas (GANNON, 1994). Autoridade, responsabilidade e confiabilidade apresentam variações conforme o projeto, a cultura e as preferências manifestadas pela empresa (SMITH; HAAR, 1993). Consequentemente, a construção de uma equipe global eficaz depende de um conjunto de habilidades gerenciais e de recursos disponibilizados pela organização, além do compartilhamento das responsabilidades entre a equipe de administração situada na matriz e o gerente do projeto global (NURICK; THAMHAIN, 2006).

Se, por um lado, a diversidade cultural proporciona pontos de vista distintos que podem contribuir para a solução de problemas complexos, por outro lado ela facilita o aumento da ambiguidade, da complexidade e da confusão nos processos, comprometendo a eficácia da equipe (CHEVRIER, 2003). Dessa forma, a diversidade cultural demonstra favorecer a identificação de perspectivas de problemas e a geração de soluções alternativas (WATSON; KUMAR; MICHAELSEN, 1993).

Adicionalmente, para atuar com equipes culturalmente diferentes, o gerente de projeto deve ser experiente nesse tipo de relação, empregar um estilo participativo de tomada de decisão, apoiar os membros da equipe e estabelecer comunicação direta com eles (LOW; SHI, 2001). Para tanto, ele deve compor a equipe de projeto com algumas pessoas do seu país e outras do país onde a subsidiária está localizada, e prover treinamento adequado relativamente ao projeto e ao país local (KERZNER, 2001). Assim, o gerente de projeto global eficaz necessita compreender as interações existentes entre as variáveis organizacionais e comportamentais, para fomentar a criação de um ambiente participativo e pouco conflitante (NURICK; THAMHAIN, 2006).

Portanto, o gerente de projeto global precisa desenvolver habilidades em várias áreas, cobrindo não somente as competências genéricas de gerenciamento de projetos, mas também aquelas referentes às formas com que os projetos são conduzidos nas organizações, o que envolve estruturas de governança e metodologias específicas (CRAWFORD, 2006). Complementarmente, destaca-se que o gerente de projeto sofre influência da variação dos aspectos culturais nos níveis intersetorial, interfirma e intrafirma (MEREDITH; MANTEL, 2003).

### **2.2.5 Desempenho e Sucesso em Projetos Globais de Inovação Tecnológica**

Sucesso é uma condição ou um resultado que apresenta elevado grau de relatividade, pois o sucesso pode ser compreendido sob diversas perspectivas distintas e, eventualmente, contraditórias. O fracasso de projetos geralmente resulta dos desentendimentos que ocorrem a respeito do que significa gerenciar um projeto de forma bem-sucedida (FORSBERG, MOOZ; COTTERMAN, 2000). A medição e o controle do desempenho do projeto são conceitos relativamente simples, que na prática, se traduzem em dificuldades; contudo, sua execução é essencial (GRAY, 1981). A literatura sobre administração geral contempla muitas discussões sobre sucesso nos diferentes níveis organizacionais. Ressalta-se a inexistência de um pensamento consensual e uniformemente aplicado à realidade dos negócios, fato que proporciona o surgimento de vários criticismos sobre o tema e, conseqüentemente, motiva a busca de novos conhecimentos.

Conforme observado por Cleland e Ireland (2002), o sucesso ou o fracasso de um projeto não dependem exclusivamente de um único fator, uma vez que o sucesso pode não atender às expectativas de todos os *stakeholders* e o fracasso, por sua vez, pode proporcionar alguns benefícios, porém a um custo não desejável. Dessa forma, o sucesso pode ter diferentes significados para diferentes pessoas (FREEMAN; BEALE, 1992). O sucesso no ambiente em que os projetos se inserem depende da habilidade da organização para integrar as melhores técnicas aos reconhecidos conhecimentos sobre administração (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2000). Portanto, observa-se que os projetos bem-sucedidos são aqueles cujos relacionamentos ocorrem apropriadamente entre as partes direta e indiretamente envolvidas na sua gestão.

A análise da literatura sobre desempenho e sucesso em projetos permite a identificação de abordagens que demonstram a evolução da percepção sobre o que significa um projeto bem-sucedido e quais fatores podem conduzir um projeto a excelentes resultados. Nota-se a existência de aspectos complementares entre tais abordagens, contudo destaca-se também que algumas abordagens exploram pontos alternativos e discutem dimensões até então desconhecidas ou negligenciadas no estudo dos potenciais determinantes do sucesso de projetos.

Portanto, o tema sucesso em projetos pode ser discutido por meio das abordagens dos critérios de sucesso e dos fatores críticos de sucesso. Esses dois aspectos são distintos, porém em alguns momentos e sob determinadas condições verifica-se a existência de sobreposições que tornam a discussão ainda mais complexa. Cooke-Davies (2002) enfatiza a necessidade de apontar a diferença entre critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso, pois estes referem-se aos insumos do processo de gestão que podem conduzir ao sucesso, e aqueles envolvem as medidas adotadas para verificar o sucesso ou o fracasso do empreendimento. Nesta tese, a análise focaliza os critérios de sucesso.

### **2.2.5.1 Critérios de Sucesso**

Os critérios de sucesso envolvem os meios utilizados para verificar e analisar os resultados alcançados pelo projeto. A literatura contempla a identificação e avaliação de vários critérios de sucesso, e cada abordagem enfatiza diferentes aspectos, conforme demonstrado e discutido a seguir.

Os estudos iniciais sobre sucesso em projetos consideram que o sucesso do empreendimento depende essencialmente das dimensões de prazo, custo e desempenho técnico (PINTO; SLEVIN, 1988; CLELAND; IRELAND, 2002), esta última geralmente considerada como escopo ou qualidade. Alternativamente, os critérios para verificação de sucesso em projetos podem ser: escopo-custo, cronograma e desempenho técnico (CLELAND; IRELAND, 2002). Essas três dimensões tomadas de forma conjunta receberam a denominação de triângulo de ferro. Durante determinado período, esse critério de avaliação de sucesso em projetos foi bastante empregado e dominou a literatura sobre gerenciamento de projetos. O uso extensivo

dessas dimensões possivelmente se justifica pelo fato de que estas facilitam a realização de medidas, especialmente quantitativas (PINTO; SLEVIN, 1988).

Ocorre que o atendimento dos critérios de prazo, custo e desempenho técnico mostrou-se insuficiente para que se considere um projeto como bem-sucedido no ambiente dinâmico em que as organizações competem. Essa abordagem, caracterizada pelo aspecto estático de um projeto, ou seja, pelo alcance dos objetivos estabelecidos previamente ao seu início, não considerava uma dimensão muito importante e que representa a razão da existência do projeto: a do cliente. Trata-se da satisfação do cliente (PINTO; SLEVIN, 1988; DARNELL, 1997). Complementarmente, o sucesso do projeto envolve os aspectos relativos ao projeto propriamente dito (prazo, custo e desempenho) e os aspectos relacionados ao cliente (uso, satisfação e eficácia) (PINTO; SLEVIN, 1988).

Além do atendimento de prazo, custo e desempenho técnico, outro critério de sucesso a ser considerado é o *stakeholder*, que pode ser o cliente ou usuário, a administração corporativa (organização patrocinadora do projeto), o gerente de projeto, a equipe de projeto e os *stakeholders* secundários (CLELAND; IRELAND, 2002). Na concepção de Van Aken (1996 *apud* Westerveld 2003), o sucesso do projeto pode ser definido como atendimento dos interesses de todos os seus *stakeholders*.

Cooper e Kleinschmidt (1987) estudaram o sucesso em projetos de novos produtos por meio da análise de mais de 200 casos de desenvolvimento de novos produtos em 125 organizações industriais, e constataram que o sucesso não é um conceito simples que envolve uma única dimensão e um número específico de medidas. Foram identificadas 10 medidas de sucesso em novos produtos, as quais podem ser representadas pelas dimensões: desempenho financeiro, janela de oportunidade e impacto no mercado.

Pinto e Mantel (1990) analisaram um grupo de 97 projetos que foram considerados fracassados pelos respectivos gerentes de projetos e organizações, e constataram a necessidade de um conceito multidimensional de fracasso de projeto que contemple aspectos internos (eficiência) e externos (eficácia). Complementarmente, os mesmos autores identificaram que o sucesso ou o fracasso de um projeto podem ser medidos levando-se em conta o processo de implementação, o valor do projeto percebido pela organização e a satisfação do cliente com a entrega principal do projeto.

Dvir e Shenhar (1992) pesquisaram unidades estratégicas de negócios baseadas em alta tecnologia e identificaram as seguintes medidas de sucesso em projetos: desempenho operacional, desempenho técnico, cumprimento de cronograma, cumprimento de orçamento, orientação para necessidades reconhecidas, solução de problemas graves, utilização do produto pelo cliente, satisfação do cliente, sucesso comercial, aumento de participação de mercado, criação de novo mercado, criação de nova linha de produto e desenvolvimento de nova tecnologia.

A partir de uma revisão da literatura sobre gerenciamento de projetos, Freeman e Beale (1992) verificaram que os critérios de sucesso mais adotados envolvem o desempenho técnico, a eficiência na execução do projeto, as implicações gerenciais e organizacionais, o crescimento pessoal, a conclusão do projeto, a inovabilidade técnica, e o desempenho do negócio e viabilidade de manufatura.

Baccarini (1999) utilizou o Método da Estrutura Lógica (*Logical Framework Method*) para discutir o sucesso em projetos, e apontou quatro níveis de objetivos nos projetos, mais especificamente meta, propósito, resultado e insumo. O referido autor argumenta que o sucesso do projeto envolve o sucesso do produto e o sucesso do gerenciamento de projetos, este contemplando os níveis de resultado e insumo, e aquele encampando os níveis de meta e propósito. Portanto, ainda que seja essencial o esforço da organização na dimensão tanto de produto como a de processo (gerenciamento de projeto), ressalta-se que a dimensão de processo está subordinada à dimensão de produto, que abrange o alcance dos objetivos estratégicos da organização proprietária do projeto (meta do projeto), a satisfação das necessidades dos usuários (propósito do projeto) e a satisfação das necessidades dos *stakeholders* com o produto (BACCARINI, 1999). Alternativamente, o sucesso do projeto pode consistir em uma visão mais ampla que considere os impactos de maior intensidade e de mais longo prazo, ou seja, tanto o sucesso do gerenciamento de projetos como o sucesso do produto do projeto (ANDERSEN *et al.*, 2006), sem qualquer subordinação de uma dimensão a outra.

DeCarlo (2004) sugere que o sucesso de projetos extremos (centrados em pessoas e clientes) seja medido por meio de quatro indicadores: (i) a satisfação do cliente com o progresso e as entregas parciais do projeto, (ii) a satisfação do cliente com a entrega final e o de atendimento

dos requisitos definidos ao longo do ciclo de vida do projeto, (iii) a mensuração e materialização dos benefícios que motivaram a criação do projeto e (iv) a qualidade de vida que a equipe do projeto experimentou durante o ciclo de vida do projeto.

Shenhar e Dvir (2007) propõem um modelo multidimensional que considera tanto os aspectos estratégicos como os aspectos táticos do desempenho no curto e no longo prazo, além dos interesses dos diversos *stakeholders*, do próprio o negócio e também dos clientes. Os proponentes entendem que o emprego do referido modelo influencia o planejamento e a execução dos projetos, além de direcionar a atenção dos envolvidos para aspectos que superam as tradicionais metas de prazo e custo. Os critérios de sucesso utilizados neste modelo envolvem as seguintes dimensões: (i) a eficiência do projeto (cumprimento de prazo e orçamento), (ii) o impacto no cliente (atendimento de requisitos e especificações, benefícios para o cliente, utilização, satisfação e lealdade do cliente e reconhecimento da marca), (iii) o impacto na equipe (satisfação e moral da equipe, desenvolvimento de habilidades, crescimento pessoal e retenção da equipe), (iv) os resultados do negócio (vendas, lucros, participação de mercado, retorno sobre investimento, retorno sobre patrimônio, fluxo de caixa, qualidade do serviço, tempo de ciclo, medidas organizacionais e aprovação regulatória) e (v) a preparação para o futuro (nova tecnologia, novo mercado, nova linha de produto, nova competência essencial e nova capacidade organizacional).

A análise dos critérios de sucesso apresentados demonstra a evolução de uma dimensão única, que considera o atendimento dos principais requisitos do projeto propriamente dito em direção a uma perspectiva multidimensional, que leva em conta as dimensões relacionadas ao projeto, ao cliente, aos *stakeholders* e ao negócio em que o projeto se insere. Portanto, nota-se que a perspectiva multidimensional procura captar os elementos que compõem a dinâmica do projeto, da organização e do ambiente de negócios, para elencar os critérios de sucesso e, conseqüentemente, avaliar os resultados dos projetos.

#### **2.2.5.2 Sucesso em Projetos Globais de Inovação Tecnológica**

A discussão sobre critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso certamente estende-se aos projetos globais, incorporando contudo as características que tornam esses projetos mais complexos e, conseqüentemente, mais difíceis de serem gerenciados. Dessa forma, os

dilemas e questionamentos levantados relativamente aos critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso podem e devem ser discutidos cuidadosamente para o caso dos projetos globais de inovação tecnológica das empresas multinacionais.

Assim como nos projetos domésticos, o sucesso do projeto internacional não pode ser atribuído a um critério ou condição. O sucesso de projetos globais depende da ação de várias forças e fatores, como o papel gerencial e de liderança do gerente de projeto e de sua equipe e o desenho organizacional que viabiliza o atendimento das necessidades do cliente (CLELAND; IRELAND, 2002).

Outro ponto de destaque refere-se aos fatores culturais e à sua imensa relevância para a gestão bem-sucedida de projetos internacionais. Kerzner (2001) defende que o principal fator crítico de sucesso de um projeto global consiste no entendimento da cultural local, pois é por meio deste que se estabelecem as relações e a confiança necessárias ao sucesso de um empreendimento internacional. Dessa forma, o sucesso depende principalmente da integração das culturas diversas e da construção de uma equipe que possa enfrentar os desafios impostos pelo ambiente global de negócios em que o projeto se insere (DINSMORE; CODAS, 1993).

A análise da literatura sobre projetos globais revela que o sucesso destes depende do atendimento de um conjunto de fatores que abrange:

- Ganhos para todos os envolvidos: refere-se aos interesses de cada um e a ressaltar constantemente que os envolvidos participam do sucesso e dos resultados do projeto (LIENTZ; REA, 2003). Sugere-se também a criação e implementação de um programa de responsabilidade social corporativa que insira positivamente a empresa na comunidade sem objetivos comerciais (SMITH; HAAR, 1993).
- Esforço colaborativo: considerando-se que o envolvimento conduz ao comprometimento e à dedicação, deve-se envolver as pessoas para evitar resistências relativas aos resultados do projeto (LIENTZ; REA, 2003). A diretoria precisa acreditar que o gerente de projeto dispõe do conhecimento, do pessoal e dos demais recursos necessários à conclusão do projeto, e que este representa uma valiosa oportunidade com risco relativamente baixo (MURPHY, 2005).

- Medição constante: a medição deve ser realizada no início, durante e ao término do projeto (LIENTZ; REA, 2003). A melhor fonte de informação sobre quais itens monitorar é o plano de ação do projeto, que aborda o trabalho a ser realizado, os prazos, os recursos planejados, os pacotes de trabalho e os elementos de trabalho (MEREDITH; MANTEL, 2003).
- Assimilação das lições de acordo com o progresso do projeto: a experiência precisa ser obtida e incorporada no trabalho do projeto durante seu ciclo de vida; caso contrário, será tarde demais (LIENTZ; REA, 2003). Ressalta-se a importância do *feedback*, a cada etapa, para as pessoas envolvidas no processo de implementação (SLEVIN; PINTO, 1986).
- Sensibilidade cultural e consciência ao longo do projeto: não é possível considerar todos os aspectos culturais no início do projeto; portanto, é essencial desenvolver o nível adequado de sensibilidade para perceber novos fatores culturais e incorporá-los na gestão do projeto (LIENTZ; REA, 2003). O desempenho efetivo depende de um estilo de gestão fortemente baseado na interação do grupo (NURICK; THAMHAIN, 2006).
- Alocação pró-ativa de recursos: muitos problemas em projetos internacionais resultam dos conflitos que emergem entre o trabalho regular dos membros da equipe e suas atividades desempenhadas no projeto, o que requer que os recursos sejam alocados de forma pró-ativa (LIENTZ; REA, 2003).
- Seleção da forma de organização de projetos, do gerente de projeto e dos membros da equipe: a estruturação do projeto e a seleção das pessoas que nele atuarão são de extrema importância; portanto, é crucial compreender como o projeto está distribuído e como lidar com as *issues* que vão surgir (LIENTZ; REA, 2003). Recomenda-se o envolvimento da gerência sênior na seleção do gerente de projeto e na utilização das pessoas que atuam nos projetos, e o treinamento e acompanhamento dessas pessoas para assegurar que elas estão atualizadas sobre os conceitos e práticas do campo de administração de projetos (SMITH; HAAR, 1993). Muitos gerentes sêniores não se envolvem com a gestão de projetos, pois pensam que seu principal papel diz respeito ao planejamento estratégico e de cenários (KERZNER, 2001). O sucesso do projeto depende do treinamento e do suporte que a equipe recebe dos níveis superiores (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2000).

- Estabelecimento de um sistema de gerenciamento de riscos que contemple as evoluções que ocorrem nos ambientes político, econômico, social, tecnológico e regulatório, para monitorar seus efeitos no projeto (SMITH; HAAR, 1993). Fatores adicionais de risco devem ser considerados, como sequestros, epidemias locais, erros médicos, instabilidade política e econômica, clima e aspectos geológicos (DINSMORE; CODAS, 1993). Recomenda-se coletar e agrupar todos os riscos conhecidos para que eles possam ser gerenciados globalmente, uma vez que *issues* e riscos que surgem em determinada região podem alcançar amplitude global (LEE, 2006).
- Segurança de que o sistema de informações e técnicas adjuntas é apropriado, dinâmico e de fácil utilização pelo usuário (SMITH; HAAR, 1993). A comunicação é um componente essencial no processo de implementação do projeto (SLEVIN; PINTO, 1986) e se torna crítica nos projetos internacionais, visto que a unicidade destes viabiliza o surgimento de vários problemas (LIENTZ; REA, 2003). Especialmente nos esforços de P&D, a comunicação representa a essência de suas atividades (ALLEN, 1977).
- Definição clara e delegação adequada das funções referentes ao planejamento, programação, orçamentação, controle e reajustes (SMITH; HAAR, 1993).
- Liderança efetiva pode resolver vários problemas que ocorrem em projetos globais em razão de entendimento equivocado a respeito de algum aspecto, fato muito frequente nessa modalidade de projeto (ERIKSSON *et al.*, 2002).

Nota-se, a partir desse conjunto de fatores críticos de sucesso, que o sucesso em projetos globais é um tema realmente complexo e, que, quando associada aos esforços que são conduzidos pelas unidades estrangeiras, ou com o seu envolvimento, a complexidade torna-se ainda maior, em virtude das incertezas que caracterizam essa modalidade de projeto e dos elevados investimentos realizados pelas organizações.

## 2.3 *Strategic Issues* em Projetos Globais de Inovação Tecnológica

O ambiente global de negócios dos anos 2000 viabiliza a emergência de diversas *strategic issues* que afetam diferentes níveis da organização e aspectos variados dos seus projetos, especialmente daqueles projetos que se relacionam diretamente com a competitividade no âmbito dos mercados globais, como é o caso dos projetos de inovação tecnológica. Considerando as *strategic issues* como aspectos negativos que podem influenciar o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, a empresa necessita desenvolver sensibilidade e capacidades apropriadas para lidar com elas, a fim de viabilizar o alcance dos objetivos dos seus empreendimentos de base tecnológica.

### 2.3.1 Caracterização

A relevância das *strategic issues* tornou-se aparente a partir da sua aplicação na administração estratégica das organizações (CLELAND; IRELAND, 2002). O conceito de *strategic issues* envolve as condições ou pressões que ocorrem interna ou externamente à organização e que podem afetar as operações ou os interesses futuros de uma organização (BROWN, 1979). Alternativamente, *strategic issues* abordam os eventos, desenvolvimentos ou tendências que são enfrentados pelo tomador de decisão e que podem afetar o desempenho da organização (ANSOFF, 1965). Complementarmente, *strategic issues* são consideradas desenvolvimentos emergentes, que, na perspectiva do tomador de decisões estratégicas, podem afetar as estratégias atuais e futuras da organização (DUTTON; FAHEY; NARAYANAN, 1983). Portanto, *strategic issues* contemplam certa ambiguidade e também são definidas de formas múltiplas (DUTTON; WALTON; ABRAHAMSON, 1989).

A partir do conceito de *strategic issues* elaborado por Brown (1979), Cleland e Ireland (2002) propõem que, no caso de um projeto, as *strategic issues* referem-se às pressões percebidas e resultantes de ações internas ou externas, que podem afetar significativamente aspectos do projeto, como o financiamento, o desenho, a engenharia, a construção e a operação. Adicionalmente, o projeto pode ser impactado em diversas dimensões de desempenho, mais especificamente aquelas sugeridas por Shenhar e Dvir (2007), dentre as quais destacam-se a eficiência do projeto, o impacto no cliente, o impacto na equipe do projeto, os resultados do negócio e a preparação da organização para o futuro.

As *strategic issues* podem representar oportunidades identificadas externamente à organização ou pontos fortes verificados internamente, que podem ser explorados para a obtenção de vantagens; por outro lado, as *strategic issues* podem representar ameaças externas ou pontos fracos internos que podem comprometer o sucesso ou até a sobrevivência da organização (ANSOFF, 1980). Além de oportunidades e ameaças, as *strategic issues* também incluem problemas (DUTTON; OTTENSMEYER, 1987) e necessitam de interpretação (DAFT; WEICK, 1984).

Existem várias fontes que proporcionam a emergência das *strategic issues*, dentre as quais King (1984) aponta o chefe, o conselho de administração, os grupos de apoio que interagem com os clientes, as controvérsias que ocorrem dentro da organização, as questões não respondidas relativas a planos anteriores, as análises de pontos fortes e fracos e a análise ambiental. Segundo Cleland e Ireland (2002), as *strategic issues*, nos projetos, podem apresentar origem interna à corporação ou externa a ela, destacando-se os principais interesses dos *stakeholders* no projeto.

Lientz e Rea (2003) afirmam que as *strategic issues* podem emergir da organização, da administração, dos sistemas e da tecnologia, dos clientes, dos fornecedores e dos vendedores, do trabalho do projeto, do pessoal e da liderança do projeto e dos fatores externos, que incluem leis, regulamentações e competição. Além da categorização segundo sua origem, as *strategic issues* também podem ser classificadas conforme outros critérios, que abrangem o impacto, a urgência, o controle e a situação (LIENTZ; REA, 2003). O Quadro 9 apresenta os referidos critérios e suas respectivas descrições.

**Quadro 9 – Critérios para classificação das *strategic issues***

Critérios	Descrições
Origem	Refere-se às fontes que proporcionam as condições que viabilizam a emergência das <i>strategic issues</i> .
Impacto	Refere-se às dimensões do projeto que a <i>strategic issue</i> impacta e à intensidade do impacto.
Urgência	Refere-se à velocidade necessária de resposta em razão da pressão que a <i>strategic issue</i> exerce sobre o projeto.
Controle	Refere-se à autoridade do gestor e à sua disponibilidade de recursos para agir diante a <i>strategic issue</i> .
Situação	Refere-se à evolução da <i>strategic issue</i> em seu ciclo de vida e pode assumir os estágios de aparição (situação pendente que requer investigação), em aberto (constatação da <i>strategic issue</i> ) e fechada ( <i>strategic issue</i> resolvida).

FONTE: O AUTOR, COM BASE EM LIENTZ E REA, 2003.

As *strategic issues* apresentam variações conforme a indústria em que a organização se insere e as circunstâncias específicas de cada projeto, e podem emergir em qualquer fase do ciclo de vida do projeto (CLELAND; IRELAND, 2002). O aspecto dinâmico do projeto resulta das interferências provenientes dos ambientes relevantes em que o projeto se situa e também da sua auto-referência (GAREIS, 2006).

A importância de gerar listas de potenciais *strategic issues* atende a dois princípios básicos: o primeiro refere-se aos motivos políticos e o segundo trata da necessidade de utilizar as *issues* para discutir como resolver outras *issues*, pois é essencial que as pessoas desenvolvam uma abordagem para lidar com as *strategic issues* antes que elas efetivamente surjam e exerçam pressão sobre o projeto (LIENTZ; REA, 2003).

Especificamente nos projetos globais, Lientz e Rea (2003) sugerem a ocorrência de quatro tipos de *issues*, dentre as quais se destacam:

- Issues que emergem do projeto: recebem esta caracterização aquelas que ocorrem após o início do projeto, como, por exemplo, pessoas que deixam o trabalho do projeto para atender a necessidades administrativas locais, a utilização de diferentes idiomas entre os membros da equipe, a falta de experiência e conhecimento sobre métodos e ferramentas em algumas regiões, o baixo nível de comunicação entre as localidades, a incompatibilidade tecnológica entre as localidades, a falta de experiência do gerente do projeto em conduzir esforços internacionais, a falta de conhecimento e experiência dos membros da equipe de projeto sobre os aspectos culturais dos outros países, a dificuldade de apurar a situação do trabalho do projeto em diversas localidades e o excesso de atenção aos detalhes do projeto, que resulta na falta de identificação de muitas *issues* (LIENTZ; REA, 2003).
- Issues que emergem do negócio: são aquelas originadas nas unidades de negócios e que afetam negativamente os projetos, pois tanto os projetos internacionais como os projetos locais interagem com os mesmos processos de negócios e departamentos. Podem-se citar, dentre essas *issues*, a necessidade de pessoas com conhecimentos e habilidades críticas para atuar em determinado país, o baixo nível de infra-estrutura disponível no país em que o projeto está sendo conduzido, a diversidade das necessidades das unidades de

negócios situadas em diferentes países, a dependência de fornecedores que possuem presença limitada em algumas regiões para atendimento do projeto, a falta de preparação para lidar com as *issues* e problemas que podem surgir nas unidades locais, a grande variedade de processos de negócios em países distintos, a diferença de percepção da matriz sobre a importância do problema, o longo tempo necessário para a tomada de decisão devido à centralização do projeto na matriz e a elevada taxa de rotatividade das pessoas em determinada localidade (LIENTZ; REA, 2003).

- Issues que emergem da administração: são consideradas restrições identificadas em grande escala e, visto que nada pode ser feito para evitá-las, procura-se reduzir seus impactos e efeitos sobre o projeto. São exemplos dessas *issues*: o trabalho é parcialmente executado em um país e concluído em outro, a administração centra suas atenções na matriz e deixa as necessidades locais em segundo plano, a aprovação de um projeto ocorre sem a devida consideração de outros projetos e esforços concorrentes, falta de controle nos casos em que as operações locais ocorrem com a participação de outras empresas (*joint venture*), a subsidiária em determinado país é de propriedade conjunta com outra empresa local, as aprovações ocorrem somente na matriz, sem o envolvimento da administração regional, a metodologia de gerenciamento de projetos é excessivamente burocrática, o gerente de projeto que iniciou o projeto deixa o empreendimento para assumir outra posição na empresa e a administração na matriz perde o interesse no projeto em razão de outras prioridades, demandas e *issues* (LIENTZ; REA, 2003).
- Issues que emergem do ambiente externo: são aquelas que resultam das alterações e evoluções que ocorrem no ambiente externo (governo, competição, etc.), e normalmente suprem a administração pela impossibilidade de controle e dificuldade de resposta, como as leis locais que afetam o projeto internacional, a elevada intensidade da competição em determinado país, a impossibilidade de transferência de economias financeiras para outro país devida à legislação local, as variações nas condições econômicas em dado país, as diferentes percepções de urgência sobre a condução do trabalho do projeto, o surgimento de novas tecnologias em regiões específicas que proporciona novas oportunidades de negócios, a dificuldade de organizar os fornecedores apropriados em algumas localidades, a incompatibilidade da cultura local com os resultados proporcionados pelo projeto e a diversidade de culturas e linguagens dentro de um país (LIENTZ; REA, 2003).

### 2.3.2 Gerenciamento de *Strategic Issues*

Segundo Greening (1992), a criação do termo gerenciamento de *strategic issues* foi atribuída a Chase (1977); contudo, o processo de gerenciamento de *strategic issues* propriamente dito foi elaborado inicialmente por Wartik e Rude (1986). Na concepção de Johnson (1983), o gerenciamento de *strategic issues* envolve o processo que a empresa adota para identificar, avaliar e responder às *issues* políticas e sociais que podem afetá-la. A forma pela qual se gerenciam as *strategic issues* pode determinar a diferença entre uma crise incontrolável e uma solução pró-ativa (REGESTER; LARKIN, 2005).

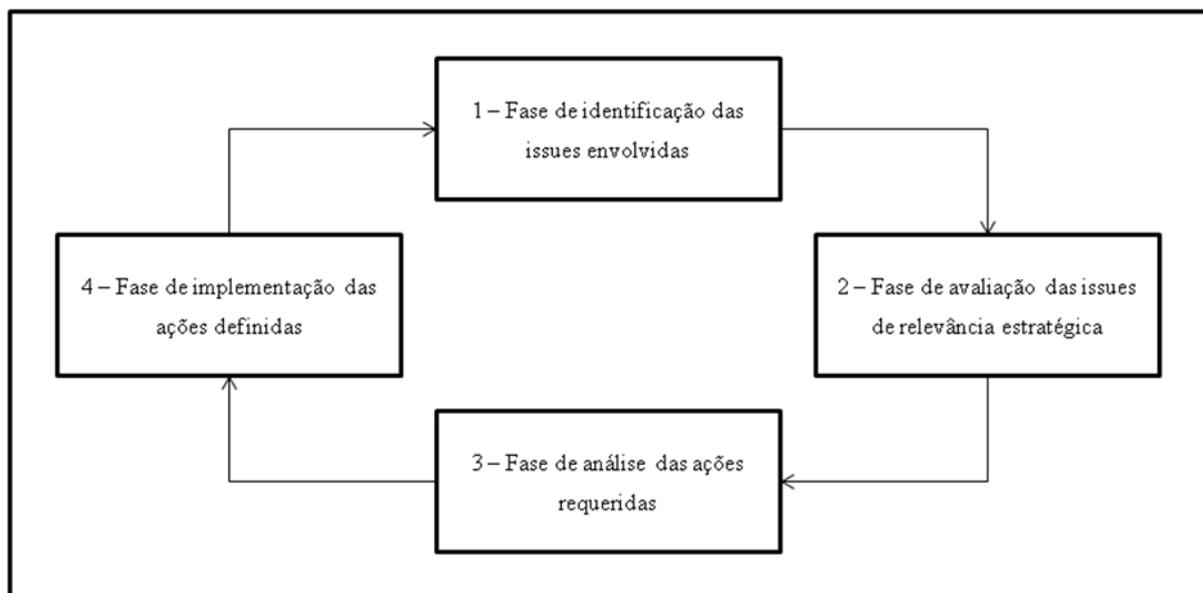
O processo de gerenciamento de *strategic issues* apresenta dois propósitos fundamentais: o primeiro consiste em evitar as surpresas resultantes das mudanças sociais e políticas, e o segundo envolve responder de forma sistemática e eficaz às *issues*, atuando como uma força que proporciona coordenação e integração dentro da organização (WARTICK; RUDE, 1986). Para King (1984, 1987), o processo de gerenciamento de *strategic issues* objetiva a identificação antecipada das potenciais *issues* e sua avaliação, com a finalidade de facilitar as ações. Ainda que desenvolvimento do processo de gerenciamento de *strategic issues* contemple aspectos relativos às áreas de administração pública, administração estratégica e administração social, o seu processo de gerenciamento é praticamente o mesmo (GREENING, 1992).

O processo de gerenciamento de *strategic issues* que assume a premissa de que as discontinuidades ocorrem mais rapidamente do que as respostas, tem o objetivo de prevenir a organização das surpresas estratégicas e de responder às ameaças e oportunidades (ANSOFF, 1980). Esse aspecto ressalta o caráter dinâmico do processo de gerenciamento de *strategic issues* e suas potenciais contribuições para a organização que compete em ambientes caracterizados por intensa rivalidade e por mudanças constantes.

Ansoff (1980) propõe um sistema de gerenciamento de *strategic issues* caracterizado por procedimentos sistemáticos que visam a identificação, no estágio inicial, de tendências e eventos que ocorrem interna e externamente à organização e a resposta rápida a eles. A identificação prévia significa que a abordagem ocorre em tempo real, pois o processo é

contínuo, conduzindo à revisão e atualização constantes da lista de questões estratégicas-chave (ANSOFF, 1980). A resposta rápida consiste na designação de gestores sêniores com autoridade e recursos suficientes, na quebra da hierarquia da organização, se necessário, e na atribuição de responsabilidade para resolver a *strategic issue* e não simplesmente para planejar a solução (ANSOFF, 1980).

O processo de gerenciamento de *strategic issues* em projetos assemelha-se àquele utilizado para gerenciá-las na organização; contudo, a abordagem voltada aos projetos é mais enxuta, contemplando as fases de identificação, avaliação, análise e implementação (CLELAND; IRELAND, 2002), conforme demonstrado na Ilustração 2. Destaca-se que o referido processo é cíclico, pois as ações definidas e implementadas para resolver uma *issue* podem gerar novas *issues* para o mesmo projeto ou proporcionar a emergência de outras para os demais projetos da organização.



**Ilustração 2 – Processo de gerenciamento de *strategic issues* em projetos**  
FONTE: CLELAND E IRELAND, 2002.

A fase de identificação de *issues* nos projetos inicia-se durante o processo de seleção de quais projetos fornecerão o suporte necessário à estratégia organizacional, e alguns critérios que podem ser úteis incluem o questionamento dos seguintes aspectos: (i) o projeto auxilia na manutenção dos pontos fortes da organização, (ii) o projeto ajuda a reduzir a dependência de algo que representa pontos fracos da organização, (iii) o projeto resolve uma necessidade da organização, (iv) o proprietário do projeto possui condições de assumir os riscos contidos no

projeto e (v) existe disponibilidade de recursos e habilidades administrativas para assegurar a conclusão do projeto dentro do prazo e do orçamento estabelecidos (CLELAND; IRELAND, 2002). A consulta aos *stakeholders* do projeto também pode ser viável, pois seus interesses podem viabilizar a emergência de *strategic issues* (CLELAND, 1986). Adicionalmente, o gerente de projeto deve procurar descobrir a origem da *issue*, as causas de sua emergência, se ela sempre esteve presente, as razões pelas quais as pessoas não a perceberam antes, a possibilidade de agrupá-la com outras *issues* e a possibilidade de lidar com ela no momento (LIENTZ; REA, 2003).

A fase de avaliação das *strategic issues* nos projetos, assim como nas organizações, aborda os aspectos de relevância estratégica, acionabilidade, criticalidade e urgência (KING, 1984, 1987). A relevância estratégica envolve a capacidade da *issue* de influenciar a estratégia do projeto ou as consequências resultantes da referida estratégia; a acionabilidade aborda a capacidade da equipe de projeto e da organização para fazer algo relacionado à *issue*; a criticalidade refere-se ao impacto que a *issue* pode apresentar nos resultados do projeto; e a urgência trata do prazo em que algo deve ser feito em relação à *issue* (CLELAND; IRELAND, 2002). Outro ponto de destaque considera a possibilidade de compartilhar politicamente a *issue* com a equipe, a fim de tornar seus membros mais sensíveis aos fatos que ocorrem além do trabalho em que eles estão envolvidos (LIENTZ; REA, 2003).

A fase de análise das ações sobre as *issues* contempla o estudo da maneira pela qual estas serão gerenciadas, a fim de amenizar seus efeitos negativos sobre os resultados do projeto e elevar seus potenciais benefícios, o que requer do gerente do projeto coletar informações, acompanhar o projeto e assegurar que toda a equipe do projeto tenha ciência dessa *issue* (CLELAND; IRELAND, 2002). Muitas vezes não se deve fazer absolutamente nada relativamente a uma *issue*, pois pode não haver informações suficientes nem ser o momento adequado – fazer algo nessas circunstâncias comprometeria o gerente de projeto se a administração não apoiasse sua decisão (LIENTZ; REA, 2003).

A fase de implementação refere-se ao meio pelo qual se lida efetivamente com a *issue*. Esse processo pode ser tratado como um miniprojeto que requer o desempenho de funções administrativas e utiliza as técnicas de gerenciamento de projetos, além de alocação adequada de recursos e definição clara da liderança (CLELAND; IRELAND, 2002).

Lientz e Rea (2003) sugerem um processo mais detalhado para o gerenciamento de *strategic issues* em projetos, que contempla os seguintes passos, os quais devem ser conduzidos de forma sequencial: (i) a identificação da *issue*, do sintoma ou da oportunidade, (ii) a conexão ao banco de dados de *issues* para verificação, (iii) a condução de uma investigação preliminar para caracterização da *issue*, (iv) a designação da *issue* a alguém e a recomendação de passos específicos caso seja necessário, (v) o acompanhamento da evolução da *issue*, (vi) a análise da *issue* para verificação da possibilidade de agrupá-la com outras *issues*, (vii) o exame das possíveis alternativas para lidar com a *issue*, (viii) o lançamento da *issue* para a administração na forma de sintoma, (ix) a apresentação da *issue* e das decisões e ações recomendadas à administração, (x) a divulgação das decisões e ações e (xi) o acompanhamento das decisões e a medição dos resultados.

### **2.3.3 Strategic Issues em Projetos Globais de Inovação Tecnológica**

O gerenciamento das discontinuidades do projeto possui duas interpretações: a primeira envolve solucionar essas discontinuidades e a segunda visa evitar as crises no projeto, provisionar as oportunidades que podem emergir no projeto e gerenciar as discontinuidades do projeto (GAREIS, 2006). As discontinuidades representam uma importante característica dos projetos globais de inovação tecnológica, uma vez que o ambiente em que essa modalidade de projeto se insere sofre alterações constantes e drásticas. A identificação das discontinuidades destaca o aspecto estático de sua abordagem, contudo é necessário enfatizar o aspecto dinâmico que envolve o gerenciamento das discontinuidades.

As *strategic issues* representam a parte dominante dos projetos internacionais e, quando elas emergem, seu formato e sua natureza não são suficientemente claros (LIENTZ; REA, 2003). Quanto mais cedo as *strategic issues* forem identificadas, mais cedo serão tomadas as decisões sobre a forma de lidar com elas (CLELAND; IRELAND, 2002). Em razão da complexidade e da dinâmica que caracterizam o projeto, é elevado potencial de surgimento de discontinuidades, as quais requerem da organização as competências necessárias para resolvê-las de forma profissional (GAREIS, 2006).

Dada a natureza dos projetos globais de inovação tecnológica e a forma com que eles se inserem na organização multinacional, sugere-se que as *strategic issues* que podem

influenciar o desempenho desses projetos emergem (i) do próprio projeto, (ii) das atividades de inovação, (iii) da matriz, (iv) das subsidiárias, (v) do setor de atuação e (vi) do ambiente externo. Demonstram-se a seguir as *issues* mais comuns que podem surgir das referidas fontes.

### **2.3.3.1 Issues que emergem do Projeto**

Mesmo que totalmente definidos na fase inicial do projeto, seus requisitos podem sofrer mudanças ao longo do ciclo de vida do projeto. Wheelwright e Clark (1992) explicam que o conceito básico de um produto ou processo pode não se identificar com uma tecnologia ou mercado em transição em razão da instabilidade tecnológica ou de mudanças súbitas no mercado. Dessa forma, mudanças nos requisitos do projeto representam um dos grandes desafios da administração de projetos, por causa da crescente complexidade das operações globais (LEE, 2006).

Ainda que exista certo consenso sobre a importância do planejamento eficiente para o alcance dos objetivos do projeto (PINTO; SLEVIN, 1987; PMI, 2000), destaca-se a emergência de uma visão alternativa que questiona o planejamento do projeto em razão da ocorrência de mudanças (BART, 1993; ANDERSEN, 1996; DVIR; LECHLER, 2004). Especificamente no caso dos projetos de P&D, a abordagem tradicional de planejamento e controle tende a falhar em virtude do controle formal que reduz a criatividade, essencial ao sucesso do projeto (BART, 1993). Assim, propõe-se que:

*H1a: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

Aponta-se a questão de como elevar as chances de sucesso nos esforços de desenvolvimento de produto, em virtude da necessidade de envolvimento de pessoas de diferentes áreas (SOSA e MIHM, 2008). Ainda que a colaboração entre diversas áreas seja essencial para a inovação em produto, Dougherty (1992) ressalta que a forma como as pessoas organizam seus pensamentos e ações sobre inovação representa os principais obstáculos à conexão e colaboração entre as diferentes áreas da organização. Assim, a cooperação que se espera

receber de alguma área funcional pode se verificar irreal ou inviável (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992).

A condução de projetos de desenvolvimento de produtos em ambientes distribuídos envolve grandes desafios relacionados à coordenação e ao controle (VAN FENEMA; KUMAR, 2000). Nenhum grupo recentemente constituído possui valores e habilidades totalmente integrados e unificados, portanto são necessários treinamento e desenvolvimento (NURICK; THAMHAIN, 2006). A própria natureza dos projetos globais envolve elevado grau de consciência sobre a cultura local e sensibilidade para ela (KERZNER, 2001).

Equipes de P&D que executam atividades não rotineiras e não repetitivas necessitam de comunicação frequente que viabilize a ampla compreensão das atividades complexas inter-relacionadas (HIRST; MANN, 2004). A principal desvantagem da internacionalização de P&D é o crescimento das dificuldades de comunicação, que conduz a problemas de coordenação, reduz a velocidade de desenvolvimento e diminui a produtividade do processo de P&D (DE MEYER, 1992). Portanto, sugere-se que:

*H1b: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

*H1c: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

Organizações orientadas a projetos devem utilizar eficientemente as informações e as ferramentas e técnicas inovadoras de gestão de projetos para se adaptar ao ambiente competitivo de negócios (KWAK; WATSON, 2005). Enquanto o desenvolvimento tradicional de produtos utiliza uma combinação de ferramentas digitais e processos tradicionais baseados em papel, o desenvolvimento global de produtos emprega processos totalmente digitais que facilitam a distribuição do trabalho e a colaboração (EPPINGER; CHITKARA, 2006). Contudo, o emprego dessas ferramentas não é suficiente para assegurar o sucesso dos esforços tecnológicos globais, uma vez que a condução de um trabalho

geograficamente disperso requer a superação de várias dificuldades resultantes de aspectos técnicos, culturais e de gestão. Dessa forma, assume-se que:

*H1d: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

*H1e: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

### **2.3.3.2 Issues que emergem das Atividades de Inovação**

A globalização de P&D não é mais uma tendência, mas um fato que influencia fortemente a administração das empresas multinacionais e determina sua competitividade global em ambientes caracterizados pela intensa rivalidade entre os concorrentes existentes e pelo surgimento constante de novos competidores. Nessas condições, a gestão centralizada de P&D mostra-se insuficiente para que a empresa possa enfrentar os desafios impostos pela economia globalizada e interconectada.

Para se comprometer totalmente com a economia global, a organização deve se comprometer totalmente com a inovação (OHMAE, 2005). Destaca-se a forte tendência de aumento da prática de desenvolvimento global de produtos (EPPINGER; CHITKARA, 2006); contudo, a internacionalização de P&D não significa uma abordagem globalmente integrada de P&D (VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002) nem assegura a qualidade dos resultados das atividades inovadoras (SINGH, 2008). Assim, entende-se que:

*H2a: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

Thomke e Von Hippel (2002) argumentam que em vários setores algumas empresas não procuram entender exatamente quais produtos seus clientes desejam, mas os proveem com

ferramentas que lhes permitem desenhar e desenvolver seus próprios produtos, os quais podem ser pequenas alterações ou inovações significativas. Ocorre que, além do envolvimento do cliente nas atividades de inovação, deve-se ressaltar a importância do envolvimento dos fornecedores nesse processo. Contudo, apesar da relevância do envolvimento dos fornecedores no processo de desenvolvimento de novos produtos, destaca-se a ausência de mecanismos de controle sobre as decisões de desenho, de manufatura e de distribuição de produto, além de como os fornecedores podem apoiar esse processos (HANDFIELD; LAWSON, 2007). Portanto, sugere-se que:

*H2b: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

A globalização força as empresas a desenvolver conhecimentos sobre mercados estrangeiros, habilidades para gerenciar pessoas em unidades estrangeiras e habilidades para gerenciar subsidiárias estrangeiras (GOVINDARAJAN; GUPTA, 2001). Em uma economia global, o bom líder necessita estar bem informado sobre tudo o que ocorre a sua volta (OHMAE, 2005). Assim, a globalização resulta das decisões que os gerentes tomam a respeito da distribuição das unidades de inovação, desenho, manufatura e vendas (BERGER, 2005). Destaca-se a importância do contexto organizacional da empresa multinacional para o aprendizado e o desempenho da equipe, e assinala-se que a simples integração global da equipe tende a reduzir seu aprendizado, enquanto a ênfase na responsabilidade e na gestão do conhecimento tende a aumentá-lo (ZELLMER-BRUHN; GIBSON, 2006). Consequentemente, assume-se que:

*H2c: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

A alocação de recursos para atividades de inovação é complexa em razão da incerteza relativa ao sucesso, dos diferentes estágios que produzem diferentes resultados que são avaliados de diferentes formas e das diversas variáveis que fazem parte da avaliação e não podem ser traduzidas em fórmulas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). As organizações enfrentam a dificuldade da distribuição de recursos entre suas iniciativas de inovação, e aquelas que o

fazem de maneira inadequada correm o risco de perder suas vantagens competitivas (KAVADIAS; CHAO, 2008).

A análise das conexões entre a estratégia empresarial e a tecnologia deve ser bidirecional, pois tanto a estratégia empresarial estabelece objetivos para a tecnologia, como esta cria oportunidades e restrições àquela (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). Assim, na direção de cima para baixo, a estratégia competitiva deve ser traduzida em metas e programas direcionados ao desenvolvimento tecnológico, e na direção de baixo para cima, a estratégia tecnológica envolve a identificação de oportunidades baseadas em tecnologia ou opções que assegurem a vantagem competitiva futura (DE MEYER; LOCH, 2008). A natureza e o grau de descentralização internacional das atividades de P&D dependem da trajetória tecnológica principal da empresa e dos aspectos de importância estratégica para a integração e o aprendizado da referida trajetória (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). Dessa forma, acredita-se que:

*H2d: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

Organizar a empresa para inovar difere de organizar a empresa para P&D, pois a inovação vai além de pesquisa e desenvolvimento – considera novos modelos de negócios, abordagens financeiras criativas, estratégias únicas de parceria e níveis mais tradicionais de tecnologia (ANTHONY *et al.*, 2008). Um grande desafio para a gestão envolve enfatizar a distribuição das competências tecnológicas corporativas para além do foco principal, o desenvolvimento e integração de novas competências e o potencial para mercados de novos produtos relacionados (GRANSTRAND; PATEL; PAVITT, 1997). As organizações percorrem trajetórias tecnológicas e, dessa forma, sofrem restrições impostas por suas habilidades acumuladas e por sua capacidade de explorar oportunidades (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). A gestão do conhecimento é um importante componente do sistema de inovação da organização, e o principal desafio desta é assegurar a utilização eficaz do conhecimento de origem interna e externa à organização no processo de inovação (SAVORY, 2006). Consequentemente, entende-se que:

*H2e: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

### **2.3.3.3 Issues que emergem da Matriz**

O processo de globalização de P&D migra do posicionamento tático para o estratégico à medida que as corporações multinacionais adotam uma perspectiva global para desenvolvimento de novos mercados e novas tecnologias (PEARCE, 1999). Dessa forma, a organização tende a intensificar seus esforços internacionais de P&D em conformidade com o acúmulo de experiência internacional (JOHANSON; WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON; VAHLNE, 1977; JOHANSON; VAHLNE, 1990). Ocorre que várias oportunidades emergem em mercados sobre os quais a corporação possui reduzido conhecimento. Essa divergência pode resultar em conflitos entre os executivos da empresa e retardar a entrada nesses mercados. A falta de atenção às necessidades e expectativas dos interessados no projeto provavelmente inviabiliza seu sucesso, ainda que o gerente de projeto consiga atender aos critérios de prazo, custo e escopo (BOURNE; WALKER, 2006). Portanto, sugere-se que:

*H3a: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

A centralização das atividades de inovação na matriz dificulta o envolvimento das unidades internacionais no desenvolvimento de novas soluções. Atualmente, a utilização da estratégia de produto global não é suficiente para atender às necessidades de vários mercados estrangeiros locais. Yip (2003) destaca que a utilização da estratégia de produto global reduz a atenção da corporação às necessidades dos mercados locais e resulta na criação de um produto que não satisfaz plenamente consumidores em lugar algum. As diferenças entre os países são maiores do que geralmente as organizações reconhecem e, portanto, as estratégias que consideram a integração global da corporação tendem a enfatizar excessivamente a padronização internacional e a expansão por meio de escala (GHEMAWAT, 2007). Assim, propõe-se que:

*H3b: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

A globalização de P&D é indicada como o principal elemento da administração das empresas que operam globalmente: contudo, o mais importante não é estabelecer a rede de laboratórios e gerenciá-los individualmente, mas desenvolver um modelo para administrar a referida rede (DE MEYER; MIZUSHIMA, 1989). Aponta-se a necessidade de novas estruturas organizacionais para viabilizar o estabelecimento de P&D global, pois as tradicionais formas encontram limitações em razão das barreiras hierárquicas e regionais (GASSMANN; VON ZEDTWITZ, 1998).

A distribuição do trabalho do projeto entre as unidades estrangeiras proporciona benefícios relacionados ao compartilhamento do conhecimento construído localmente. Entretanto, a parcela do trabalho que é conduzida nessas unidades está sujeita à ação de diversas *issues* e requer a atenção do gerente e da equipe do projeto. Ocorre que, em muitos casos, a matriz não confere ao gerente de projeto a autoridade necessária para resolver tais *issues*. Além disso, Ambrosini e Bowman (2003) apontam a falta de clareza sobre a estratégia corporativa da organização, mesmo entre os níveis mais elevados da corporação. Dessa forma, assume-se que:

*H3c: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

Uma importante questão relativa à administração da empresa multinacional envolve a organização dos relacionamentos entre as unidades internacionais de P&D (NOBEL; BIRKINSHAW, 1996). A função P&D corporativa busca elevar seu desempenho por meio do atendimento das necessidades de várias unidades, independentemente do resultado individual delas (HERFERT; ARBIGE, 2008). Ocorre que a inovação e a estratégia corporativa devem se apoiar mutuamente (TERWIESCH; ULRICH, 2008) para viabilizar o estabelecimento de uma nova posição competitiva e a obtenção de novas capacidades a fim de que a organização seja inovadora no futuro (KODAMA, 2006). A centralização da

administração da empresa multinacional na matriz pode retardar seu processo de integração com as unidades estrangeiras e criar condições para o surgimento de problemas isolados nessas unidades. Em razão do desconhecimento ou do não reconhecimento desses problemas, a matriz acaba não fornecendo o suporte necessário para solucioná-los. Portanto, acredita-se que:

*H3d: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

*H3e: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

#### **2.3.3.4 Issues que emergem das Subsidiárias**

Ainda que as empresas continuem a dispersar suas atividades de P&D ao redor do globo, notam-se uma tendência de concentração em regiões de alta tecnologia e também uma tendência de coordenação mais próxima das atividades internacionais de P&D nos centros de competência (GASSMANN; VON ZEDTWITZ, 1998). Contudo, observam-se a redução da predominância de concentração das atividades internacionais de P&D nos países desenvolvidos da América do Norte e da Europa e o crescimento dos investimentos em economias em desenvolvimento, como é o caso das empresas japonesas que têm alocado P&D nos países do leste asiático (SHIMIZUTANI; TODO, 2008). No caso das empresas multinacionais brasileiras, as subsidiárias têm sido estabelecidas tanto em países desenvolvidos como nos emergentes.

O trabalho do projeto que é conduzido nas subsidiárias deve ser integrado com o trabalho que estas executam regularmente. Isso demonstra a necessidade de integração dos processos do projeto com os processos das subsidiárias. Ocorre que o trabalho do projeto global normalmente requer o envolvimento de fornecedores locais, o que pode representar uma fonte relevante de problemas. Primeiramente, a execução das atividades do projeto pode depender de fornecedores que não possuem presença física em determinada localização

(LIENTZ; REA, 2003). Em segundo lugar, os fornecedores locais podem utilizar medidas de desempenho distintas daquelas que a organização executora do projeto geralmente usa (MURPHY, 2005). Outro ponto de destaque envolve o risco da emergência de novos competidores, em razão de a organização multinacional transferir tecnologia e capacidades para os fornecedores locais envolvidos na execução das atividades do trabalho (BERGER, 2005). Consequentemente, sugere-se que:

*H4a: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

Uma consequência direta da presença em várias localizações é a necessidade da empresa multinacional de responder à heterogeneidade verificada nesses mercados locais, relacionada às diferenças de linguagem, de cultura, de preferências do consumidor, de renda e de sistemas de distribuição (GOVINDARAJAN; GUPTA, 2001). A empresa multinacional moderna depende tanto das inovações que ocorrem na matriz quanto daquelas que ocorrem nas subsidiárias (NOHRIA; GHOSHAL, 1997). Para otimizar seus resultados, a organização que atua internacionalmente necessita buscar o ponto de equilíbrio entre a abordagem global e a local dos mercados estrangeiros de seu interesse. Assim, assume-se que:

*H4b: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

A liderança e a participação em equipes multidisciplinares de projetos de P&D envolvem complexidades e desafios crescentes (MULEC; ROTH, 2005). O envolvimento do gerente em projetos internacionais aumenta suas capacidades, pois a gestão desses empreendimentos requer imaginação e habilidades para lidar problemas, dificuldades e riscos tanto para resolver problemas quanto para aproveitar oportunidades (MURPHY, 2005). O desempenho eficaz da equipe no ambiente global de negócios demanda um estilo gerencial mais aprimorado, que contemple a integração da equipe em nível local, o compartilhamento de recursos e de poder, a responsabilidade individual, o comprometimento, a gestão de conflitos, a cooperação e o envolvimento da alta administração (NURICK; THAMHAIN, 2006). Dessa forma, entende-se que:

*H4c: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

Mesmo que a organização seja bem-sucedida na seleção dos critérios e na condução das atividades nas unidades estrangeiras de P&D, deve-se advertir que a dinâmica do mercado global, dos mercados regionais e da função de P&D requer um monitoramento constante, para validação das escolhas e identificação de possíveis alternativas que apresentem melhor relação custo-benefício e maior aderência à estratégia tecnológica da empresa transnacional. Apontam-se as dificuldades relativas à dispersão geográfica dos elementos que agregam valor à rede global de atividades da corporação (YIP, 2003). Em razão da heterogeneidade dos países, as subsidiárias precisam desenvolver conhecimentos únicos que lhes permitam aproveitar os recursos disponíveis e as oportunidades de mercado que emergem no ambiente local de negócios (GOVINDARAJAN; GUPTA, 2001). Portanto, propõe-se que:

*H4d: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

Ainda que as organizações de P&D demonstrem conhecimento sobre os potenciais benefícios das revisões realizadas após a conclusão do projeto, elas não otimizam o uso dessa oportunidade de aprendizagem (VON ZEDTWITZ, 2002). Um problema a ser considerado é a movimentação do conhecimento disperso, para que ele possa ser compartilhado com a equipe responsável pela criação de novos produtos e serviços (DOZ; SANTOS; WILLIAMSON, 2001). Assim, quando as empresas multinacionais distribuem globalmente seus esforços de inovação e não gerenciam adequadamente o conhecimento disperso o desempenho dos projetos de inovação tecnológica tende a ser influenciado negativamente. Dessa forma, acredita-se que:

*H4e: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

### 2.3.3.5 *Issues que emergem do Setor de Atuação*

O setor de atuação é um conjunto de empresas que fornecem insumos, fabricam produtos ou prestam serviços e os distribuem aos usuários finais, portanto, a compreensão da sua estrutura e da sua dinâmica é de grande importância para as empresas multinacionais. Apesar das características predominantes de cada setor de atuação, algumas peculiaridades podem ser notadas em diferentes mercados estrangeiros locais.

Visto que a concorrência em um setor não depende somente do comportamento dos competidores, mas de um conjunto de cinco forças competitivas (PORTER, 1980), a posição de uma organização nesse setor depende da forma como esta lida com as referidas forças. A condução de projetos de inovação tecnológica demonstra a postura pró-ativa de uma empresa que busca uma posição competitiva mais lucrativa e defensável. Entretanto, os movimentos competitivos que ocorrem na indústria podem influenciar o progresso e o desempenho desses esforços tecnológicos, uma vez que a organização precisa responder prontamente ao mercado com uma solução superior à dos seus concorrentes, o que acarreta mudanças no prazo e no custo do projeto, além da possibilidade de comprometimento do desempenho técnico do produto do projeto. Assim, sugere-se que:

*H5a: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

Ainda que o foco no cliente seja a prioridade número um das corporações que competem em ambientes de elevada rivalidade, aponta-se a possibilidade de não atendimento das necessidades do cliente. Em razão de movimentos competitivos agressivos por parte de seus concorrentes, as organizações acabam concentrando seus principais esforços na competição e não no desenvolvimento e entrega da solução que satisfaça o cliente. A necessidade de manter a participação nos mercados atuais e de conquistar novos mercados demanda recursos e capacidades que a empresa multinacional talvez não possua ou não tenha dado início ao processo de desenvolvimento. Dessa forma, propõe-se que:

*H5b: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

Visto que os esforços de P&D são conduzidos por meio de projetos e que, para cada projeto, é constituída uma equipe, as movimentações competitivas manifestadas no setor de atuação podem provocar alterações nos projetos em andamento e, conseqüentemente, nas suas equipes. Isso significa que a equipe do projeto pode ser aumentada, alterada ou até desfeita, o que resulta em diferentes níveis de satisfação, aprendizado, motivação, desejo de participar de outros projetos e de permanecer na organização. Portanto, entende-se que:

*H5c: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

Os resultados dos negócios em que a empresa opera dependem de sua habilidade para potencializar as oportunidades emergentes e para se proteger das ameaças que constantemente surgem na indústria. Alterações na estrutura da indústria não somente afetam a forma como a empresa compete, mas também seus esforços de inovação. O grau de mudança tecnológica observado no mercado requer a atenção e acompanhamento da organização, para o ajuste de seus projetos correntes de desenvolvimento de tecnologia e novos produtos. Ohmae (2005) destaca que o futuro, em termos tecnológicos, será muito diferente dos dias de hoje, e que a evolução tecnológica poderá rapidamente reconfigurar ou destruir setores inteiros. Dessa forma, assume-se que:

*H5d: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

Para assegurar sua continuidade, a organização precisa lidar eficientemente com as forças que atualmente regem a competição na indústria e, ao mesmo tempo, tentar estabelecer novos padrões e regras que venham a dirigir a indústria no futuro. Isso pode envolver novas tecnologias, novos produtos, novos processos, além de novas competências relacionadas ao gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica que permitam à organização

otimizar o conhecimento gerado nas unidades estrangeiras e compartilhado entre elas. Eventos problemáticos que ocorram no âmbito da indústria podem retardar ou comprometer esse processo de preparação para o futuro, uma vez que a empresa necessita concentrar sua energia e recursos para sustentar sua posição no mercado. Conseqüentemente, propõe-se que:

*H5e: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

### **2.3.3.6 Issues que emergem do Ambiente Externo**

Dado que o ambiente externo apresenta condições que podem ser favoráveis ou desfavoráveis à organização e aos seus projetos, deve-se analisá-lo de forma apropriada. Hitt, Ireland e Hoskisson (2001) sugerem que essa análise deve contemplar o exame, monitoramento, previsão e avaliação das referidas condições. A literatura de administração estratégica demonstra que o ambiente externo envolve elementos econômicos, político/legais, tecnológicos, socioculturais e demográficos.

Referentemente aos empreendimentos tecnológicos das empresas multinacionais, destaca-se a relevância dos elementos do ambiente externo, em razão de seu potencial para afetar o progresso do trabalho do projeto. Instabilidades econômicas e políticas podem alterar as condições de fornecimento de insumos e de execução do trabalho que está geograficamente distribuído entre as unidades estrangeiras. Tais condições provavelmente impactarão o desempenho dos projetos globais, mais especificamente os critérios de prazo, custo e desempenho técnico. Portanto, sugere-se que:

*H6a: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.*

Os eventos que ocorrem no ambiente externo e que afetam o progresso do trabalho do projeto podem influenciar o grau de satisfação do cliente do projeto com o atendimento de suas necessidades e com a importância do produto do projeto para o seu desempenho econômico e

técnico. Adicionalmente, os clientes podem ter novas necessidades resultantes da mudança de hábitos ou do cumprimento de determinações regulatórias. Dessa forma, entende-se que:

*H6b: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.*

A distribuição do trabalho do projeto entre as unidades estrangeiras da corporação multinacional apresenta pontos positivos e negativos. Os positivos envolvem a possibilidade de otimizar o uso dos ativos e aumentar a integração das subsidiárias. Os negativos referem-se aos aspectos socioculturais que podem influenciar o relacionamento entre os membros da equipe do projeto e o cliente do projeto. O desafio da empresa multinacional envolve lidar eficientemente com esses pontos positivos e negativos, para que a equipe não somente obtenha desempenho satisfatório no presente, mas também desenvolva as competências necessárias para elevar seu desempenho ao longo do tempo. Consequentemente, acredita-se que:

*H6c: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.*

Em virtude da dinâmica do ambiente global de negócios, as alterações e evoluções do ambiente externo, especialmente aquelas de ordem econômica, política, tecnológica, social e ambiental podem impactar o desempenho dos esforços tecnológicos da organização e, consequentemente, seus resultados econômicos. Conforme Murphy (2005), atuar na arena internacional sem forte preparação e conhecimento sobre o ambiente de negócios implica assumir riscos elevados e perder oportunidades. Isso significa que é necessário tanto desenvolver produtos e serviços que atendam às necessidades específicas dos mercados estrangeiros locais, quanto compreender as forças que modelam cada um deles. Portanto, propõe-se que:

*H6d: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.*

Apesar da importância da dimensão econômica de retorno sobre os investimentos, muito se tem discutido a respeito dos efeitos das operações industriais sobre a sociedade e sobre o ambiente. A emergência do consumidor social e ambientalmente responsável exerce pressão sobre empresas multinacionais, que passam a elaborar suas políticas de negócios em conformidade com as novas demandas sociais e ambientais. As primeiras envolvem a necessidade de inclusão social, de aprimoramento da educação, de ajuda a comunidades carentes, entre outras. As últimas contemplam a necessidade de redução do consumo de água e da emissão de efluentes durante o processo produtivo, além de uma postura menos agressiva face ao ambiente natural. Assim, entende-se que:

*H6e: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.*

## **2.4 Síntese do Capítulo**

Este capítulo abordou a revisão da literatura sobre os três grupos conceituais essenciais à condução desta pesquisa, dentre os quais se destacam: empresas multinacionais brasileiras, projetos globais de inovação tecnológica e gerenciamento de *issues*. Esses tópicos foram cobertos de forma integrada para viabilizar a melhor compreensão do tema desta tese e a exploração dos principais aspectos relativos a cada deles.

O fenômeno da internacionalização de empresas provenientes de países emergentes tem recebido crescente atenção por parte dos acadêmicos e praticantes. Nota-se que o processo de expansão internacional dessas empresas apresenta padrões distintos daqueles observados nas empresas multinacionais oriundas de países desenvolvidos. Tais diferenças especialmente referem-se à maior velocidade com que as organizações de economias emergentes se internacionalizam e sua necessidade de desenvolvimento de competências que permitam a elas alcançar os patamares já atingidos pelas corporações multinacionais de países desenvolvidos.

A expansão internacional das empresas brasileiras tem sido de grande importância para a economia nacional, o que pode ser notado não somente pelo aumento da atividade industrial, mas também pelo crescimento do investimento direto no exterior e conseqüente acúmulo de capitais brasileiros no exterior. Mesmo sem o apoio do governo, as empresas multinacionais brasileiras tem marcado forte presença nos mercados principais estrangeiros e colhido os benefícios de seu avanço global, que entre outras estratégias, ocorre principalmente por meio de fusões e aquisições.

Para sustentar sua competitividade em ambientes de elevada rivalidade, as organizações necessitam investir fortemente em P&D. Visto que esses esforços são conduzidos por meio de projetos, a expansão internacional das empresas resulta na criação de projetos que rompem as fronteiras dos mercados locais. Ocorre que as práticas de gerenciamento de projetos já consolidadas para a gestão de empreendimentos domésticos não se mostram suficientes quando se trata de projetos globais. Os desafios impostos pela dinâmica da competição global influenciam o desempenho dos empreendimentos tecnológicos conduzidos pelas empresas multinacionais e, em alguns casos, até inviabilizam tais esforços.

Aponta-se a ação das *strategic issues* sobre os empreendimentos tecnológicos globais de corporações multinacionais. Consideradas como aspectos negativos que exercem pressão sobre diversas dimensões do projeto, sugere-se que as *strategic issues* emergem do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo. Enfatiza-se a necessidade da abordagem adequada das *issues* para evitar possíveis surpresas e crises.

Diante da intensificação do processo de expansão internacional das empresas brasileiras e da necessidade de se aprimorar seus esforços tecnológicos, propõe-se que as *strategic issues* afetam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica das empresas multinacionais brasileiras.

### 3 METODOLOGIA

O presente capítulo aborda os procedimentos metodológicos empregados neste estudo. Apresenta-se o desenho desta tese, que basicamente foi conduzida em duas fases: a primeira, caracterizada pela abordagem qualitativa, e a segunda, pela abordagem quantitativa. Detalha-se cada uma das fases explorando-se o método adotado, os critérios utilizados para a seleção dos casos e das amostras, os instrumentos empregados para a coleta de dados, as técnicas aplicadas ao tratamento e análise dos dados e, finalmente, as limitações relativas aos procedimentos metodológicos selecionados.

#### 3.1 A Pesquisa em Administração

Uma questão muito discutida no campo da gestão refere-se ao papel do pesquisador em Administração. Alguns defendem que o pesquisador deve estar próximo da prática, enquanto outros argumentam que deve haver certa distância entre a academia e a prática (WALSH; MEYER; SCHOONHOVEN, 2006). Esta pesquisa não pretende resolver o referido dilema nem estabelecer fronteiras entre a pesquisa fundamental e a pesquisa aplicada, mas sim estudar a ocorrência de um fenômeno que afeta o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.

Um aspecto essencial que difere a pesquisa fundamental da pesquisa aplicada diz respeito à origem da questão de pesquisa: na primeira, a questão de pesquisa emerge da teoria; na segunda, a questão de pesquisa resulta da necessidade de um cliente organizacional (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). O presente estudo caracteriza-se pelo aspecto fundamental, e sua condução objetiva a compreensão e explicação de um fenômeno na organização, mais especificamente no nível de seus projetos globais de inovação tecnológica. Dessa forma, esta pesquisa pretende gerar contribuições para o conhecimento nos campos de internacionalização de P&D, gerenciamento de projetos globais e gerenciamento de *issues*.

Em razão do crescimento da complexidade no ambiente de negócios, o risco associado às decisões empresariais tornou-se maior e, conseqüentemente, aumentou a importância de bases

sólidas de informações que suportem o processo decisório (COOPER; SCHINDLER, 2003). Portanto, este estudo também visa desenvolver aplicações práticas que auxiliem as empresas a resolver problemas encontrados no mundo real dos negócios em que elas se inserem. Especialmente no caso dos projetos de inovação tecnológica, que são esforços essenciais que as organizações conduzem sob condições de incerteza, as contribuições práticas desta pesquisa podem auxiliar as empresas multinacionais brasileiras a elevar seu desempenho.

### 3.1.1 Método de Estudo

A idealização de um estudo envolve uma série de aspectos relacionados às características do estudo. Dessa forma, sua classificação torna-se mais complexa do que aparenta ser quando analisado superficialmente. A classificação do método empregado na presente pesquisa segue a categorização sugerida por Emory (1980), conforme demonstrado no Quadro 10.

**Quadro 10 – Perspectivas dos estudos**

Perspectiva do estudo	Classificação do estudo	Classificação deste estudo
Grau de cristalização do problema de pesquisa	Exploratório ou formalizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploratório na 1ª fase</li> <li>• Formalizado na 2ª fase</li> </ul>
Escopo (abrangência e profundidade)	Estudo de caso ou estudo estatístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de caso na 1ª fase</li> <li>• Estudo estatístico na 2ª fase</li> </ul>
Ambiente de pesquisa	Campo, laboratório ou simulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de campo na 1ª e 2ª fases</li> </ul>
Dimensão temporal	<i>Cross-seccional</i> ou longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo <i>cross-seccional</i> na 1ª e 2ª fases</li> </ul>
Modo de comunicação da coleta de dados	Observacional ou interrogação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de interrogação na 1ª e 2ª fases</li> </ul>
Poder do pesquisador para afetar as variáveis	Experimental ou <i>ex post facto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo <i>ex post facto</i> na 1ª e 2ª fases</li> </ul>
Natureza das relações entre as variáveis	Descritivo ou causal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo descritivo na 1ª e 2ª fase</li> </ul>

FONTE: O AUTOR, COM BASE EM EMORY, 1980.

As referidas dimensões do método de estudo são apresentadas e discutidas posteriormente nas fases qualitativa e quantitativa da presente pesquisa. Dessa forma, explicam-se e justificam-se as modalidades selecionadas com base na sua viabilidade de aplicação e em potenciais benefícios que possam ser auferidos.

Destaca-se que esta pesquisa utiliza o método misto, também conhecido como método triangular (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004), o qual combina as abordagens

qualitativa e quantitativa. Especificamente, emprega-se o método triangular sequencial, no qual uma etapa é desenvolvida após a conclusão da outra; neste estudo, primeiramente foi conduzida a etapa qualitativa e, posteriormente, a etapa quantitativa. Esse desenho é recomendado para a construção de uma teoria ou um modelo que será testado em seguida (MORSE, 2003). Neste estudo, a etapa qualitativa forneceu subsídios para o planejamento e a execução da etapa quantitativa. Dessa forma, utilizou-se o método qualitativo para auxiliar na elaboração das medidas e instrumentos quantitativos (STECKLER *et al.*, 1992). Adicionalmente, a interpretação dos resultados considerou os dados coletados para as duas fases desta pesquisa com o propósito de elaborar recomendações mais consistentes.

### **3.1.2 Ética**

A ética na pesquisa aborda os princípios morais e os valores que podem influenciar as atividades desenvolvidas pelos pesquisadores (GHAURI; GRONHAUG, 2005) e visa evitar que os envolvidos sofram prejuízos ou consequências decorrentes das atividades de pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003). Este estudo observa e respeita os princípios éticos aplicáveis à pesquisa, com a finalidade de assegurar os resultados e suas potenciais contribuições científicas para o conhecimento em Administração, além de sua possível aplicabilidade pelas empresas multinacionais brasileiras.

## **3.2 Desenho do Estudo**

O desenho da pesquisa envolve tanto os procedimentos estabelecidos para a obtenção de casos para estudo quanto a determinação das formas utilizadas para angariamento de dados relativos a esses casos (SCHWAB, 2005). Complementarmente, o desenho da pesquisa refere-se ao estabelecimento de condições que permitam a coleta e a análise de dados tornando possível a execução da pesquisa e proporcionando economia nos procedimentos (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1976). Ele deve considerar alguns pré-requisitos que viabilizam seu planejamento e execução, dentre os quais se destacam:

- O desenvolvimento de uma questão de pesquisa clara e sem ambiguidades (O'LEARY, 2004). Defende-se que a questão de pesquisa deste estudo atende aos critérios de clareza e

precisão, visto que ela busca compreender como as *strategic issues* afetam os projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras. A questão de pesquisa precisa apresentar viabilidade, ou seja, as observações e a coleta de dados nas situações reais devem ser suficientes para respondê-la (EMORY, 1980). Acredita-se que os dados coletados e analisados por meio das etapas qualitativa e quantitativa são suficientes para responder à questão de pesquisa elaborada neste estudo. O tipo de questão de pesquisa adotado depende do volume de conhecimento existente sobre o tema do estudo (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). No caso da presente pesquisa, entende-se que o volume de conhecimento disponível sobre empresas multinacionais brasileiras, gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica e gerenciamento de *issues* é compatível com o tipo de questão de pesquisa elaborada, pois esta se situa em uma área comum aos referidos temas. Adiciona-se que, segundo Cooper e Schindler (2003, p. 79), “nem todas as questões de administração são pesquisáveis e nem todas as questões de pesquisa podem ser respondidas”. Para evitar problemas relativos à viabilidade da pesquisa e à possibilidade de resposta da questão de pesquisa, buscou-se analisar cautelosamente como ocorre a integração dos grupos conceituais estudados e quais aspectos merecem esclarecimentos ou investigações complementares.

- O pesquisador deve possuir ou desenvolver as habilidades necessárias à condução da pesquisa (O’LEARY, 2004). Argumenta-se que as habilidades desenvolvidas pelo pesquisador durante o curso de doutorado qualificam-no para esta pesquisa, especificamente no que se refere aos temas abordados e à concepção do desenho e do modelo conceitual empregados. O grau de confiança da pesquisa resulta da experiência, da reputação e da integridade do pesquisador (COOPER; SCHINDLER, 2003). Esses aspectos refletem positivamente a posição do pesquisador e contribuem significativamente para o angariamento dos recursos necessários à execução dos procedimentos de campo.
- Os elementos e planos do desenho da pesquisa precisam ser factíveis (O’LEARY, 2004). Esclarece-se que os referidos elementos e planos foram adequadamente construídos para assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos por este estudo. Dessa forma, procurou-se verificar a consistência entre os principais aspectos referentes à questão de pesquisa e ao desenho do estudo. A pesquisa científica necessita ser objetiva, confiável e precisa

(VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). O presente estudo observa e enfatiza o rigor nos procedimentos metodológicos, com a finalidade de assegurar o nível científico requerido para trabalhos desta categoria.

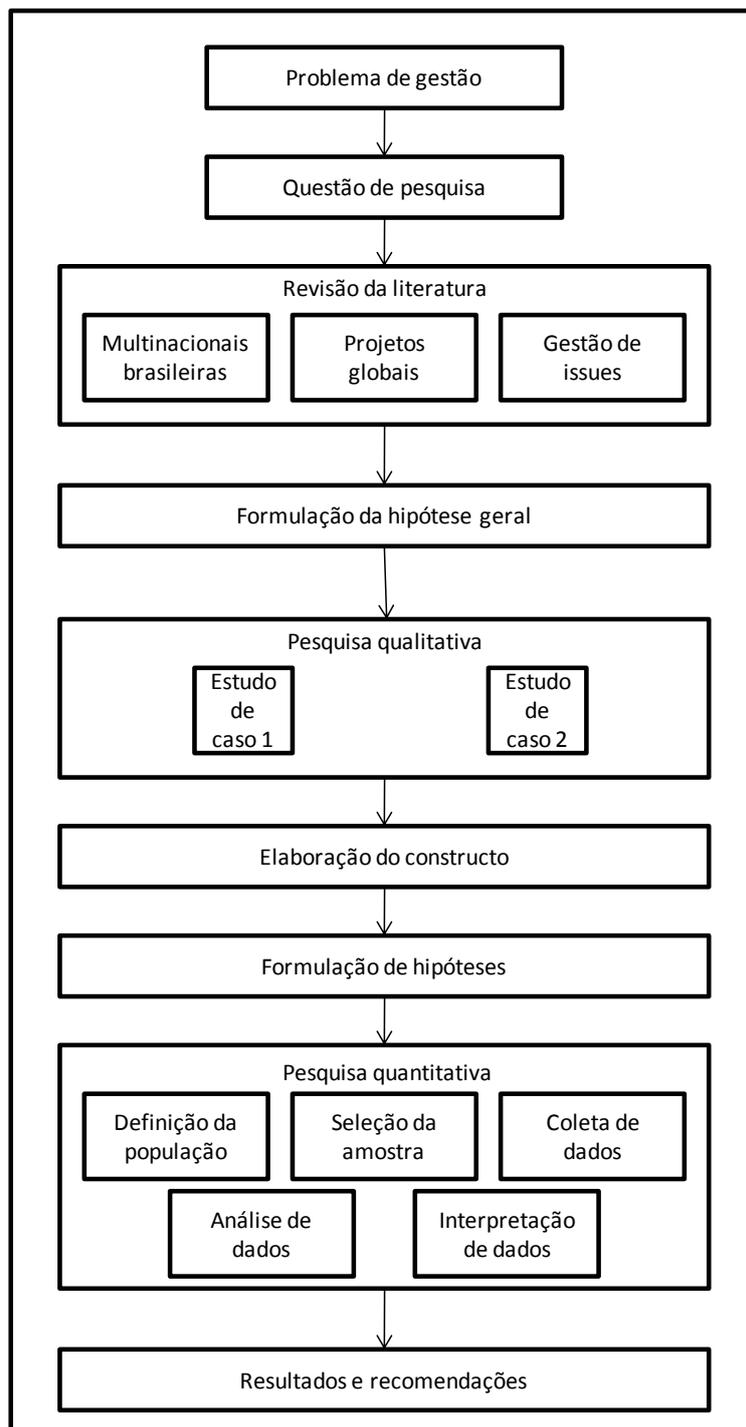
Segundo Emory (1980), o processo de pesquisa envolve quatro níveis hierárquicos, dentre os quais se destacam: o problema de gestão, a questão de pesquisa, as questões investigativas e as questões de mensuração. Cooper e Schindler (2003) sugerem um processo mais complexo, que envolve os níveis de problema de administração, questão de administração, questão de pesquisa, questões investigativas, questões de mensuração e decisão de administração. O Quadro 11 apresenta uma estrutura resultante da combinação desses níveis e de sua adaptação ao presente estudo.

**Quadro 11 – Processo de pesquisa aplicado a esta tese**

Nível	Abordagem	Descrição
1º	Problema de administração	Reduzida taxa de sucesso dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.
2º	Questão de administração	Como elevar a taxa de sucesso dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras?
3º	Questão de pesquisa	Como as <i>strategic issues</i> afetam os projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras?
4º	Questões de mensuração	Entrevistas e questionários endereçados aos respondentes que atuam diretamente no gerenciamento de programas ou projetos de inovação tecnológica das empresas selecionadas para este estudo, com a finalidade de coletar dados cujas análises permitam responder à questão de pesquisa e desenvolver recomendações para o problema de administração.

FONTE: O AUTOR, COM BASE EM EMORY, 1980 E COOPER E SCHINDLER, 2003.

O processo de pesquisa empregado no presente estudo abrange um conjunto de etapas sequenciais que tem início com a identificação do problema de gestão e que permite a posterior identificação da questão de pesquisa. O próximo passo envolve a exploração da literatura disponível nas áreas de internacionalização de empresas brasileiras, gerenciamento de projetos globais e gerenciamento de *issues*, a partir das quais se formula a hipótese geral do estudo. Partindo-se dessa hipótese geral conduz-se a pesquisa qualitativa, que envolveu dois estudos de caso. Utilizando-se os resultados dos estudos de caso, elaborou-se o constructo (EISENHARDT, 1989). A partir do constructo, formularam-se as hipóteses testadas na pesquisa quantitativa, cujos resultados conduziram a um conjunto de recomendações. O referido processo de pesquisa é apresentado graficamente na Ilustração 3.



**Ilustração 3 – Processo de pesquisa desta Tese**

Considerando-se a impossibilidade de testar um modelo ou uma teoria em sua totalidade, em razão do grande número de variáveis e das relações existentes entre elas, delinea-se a questão de pesquisa e focaliza-se em um grupo específico de variáveis consoantes com o modelo de pesquisa a partir do qual derivam as hipóteses (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). Proposições e hipóteses são dois termos relativos à literatura sobre pesquisa e inferências -

proposições são declarações a respeito de conceitos que podem ser entendidas como verdadeiras ou falsas segundo o fenômeno observado, e hipóteses são proposições formuladas com a finalidade de serem testadas empiricamente (EMORY, 1980; COOPER; SCHINDLER, 2003).

Neste estudo, as hipóteses são utilizadas em duas situações distintas. Na primeira, formulou-se uma hipótese geral a partir de uma revisão da literatura conduzida sobre os grupos conceituais de empresas multinacionais brasileiras, gerenciamento de projetos globais e gerenciamento de *issues*. Essa hipótese foi verificada na primeira etapa da presente pesquisa por meio da condução de dois estudos de caso. Na segunda situação, foram formuladas hipóteses específicas a partir dos resultados das análises dos casos estudados. Tais hipóteses foram testadas por meio da etapa quantitativa deste estudo.

Nos estudos empíricos, convertem-se as proposições em hipóteses com a finalidade de conduzir testes e, nessas condições, as variáveis são consideradas sinônimos do constructo ou da propriedade que se estuda (COOPER; SCHINDLER, 2003).

### **3.2.1 Construção das Variáveis**

“Variáveis são características dos objetos ou eventos que podem assumir dois ou mais valores” (SCHWAB, 2005, p. 12) conforme as propriedades das variáveis (COOPER; SCHINDLER, 2003). As variáveis utilizadas neste estudo são classificadas como independentes, dependentes e de controle. Destaca-se que entre as variáveis ocorrem relações e que em cada relação existem variáveis independentes, variáveis dependentes (COOPER; SCHINDLER, 2003) e variáveis moderadoras.

A unidade de análise definida para esta tese é o projeto global de inovação tecnológica. Nessa categoria incluem-se os projetos de pesquisa pura, os projetos de desenvolvimento de tecnologia, os projetos de melhoria tecnológica, os projetos de desenvolvimento de novos produtos e os projetos de adaptação de produtos aos mercados locais. Dessa forma, este estudo viabiliza a análise de mais de um projeto por organização, fato que deve ser observado com cautela, pois alguma empresa selecionada pode apresentar características dominantes que não se aplicam aos projetos conduzidos pelas demais empresas.

### 3.2.1.1 Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes são aquelas que os pesquisadores tentam compreender, explicar ou prever; portanto, elas representam resultados ou consequências (SCHWAB, 2005). Dessa forma, as variáveis dependentes são consideradas os resultados que dependem da manipulação ou da variação das variáveis independentes (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). Neste estudo, as variáveis dependentes correspondem ao desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica. Partiu-se da abordagem sugerida por Shenhar e Dvir (2007), pois ela contempla os principais aspectos relacionados ao desempenho de projetos discutidos na literatura da área. Assim, construíram-se as seguintes variáveis dependentes: (i) eficiência do projeto, (ii) impacto no cliente, (iii) impacto na equipe, (iv) resultados do negócio e (v) preparação para o futuro. A mensuração dessas variáveis ocorreu por meio da escala de Likert de 7 pontos.

### 3.2.1.2 Variáveis Independentes

As variáveis independentes são aquelas que podem influenciar ou prever as variáveis dependentes (SCHWAB, 2005), ou seja, essas variáveis podem afetar um resultado específico de forma a impactá-lo ou a representar a sua causa (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). Nesta pesquisa, as variáveis independentes foram construídas com base na classificação sugerida por Lientz e Rea (2003). Esses autores defendem que, nos projetos internacionais, as *issues* emergem do projeto, da unidade de negócios, da administração e do ambiente externo.

Considerando-se que a unidade de análise são os projetos globais de inovação tecnológica e que as empresas-alvo são organizações multinacionais, a partir da revisão da literatura sobre os grupos conceituais estudados nesta tese foram construídas as seguintes variáveis independentes: (i) *issues* que emergem do projeto, (ii) *issues* que emergem das atividades de inovação, (iii) *issues* que emergem da matriz, (iv) *issues* que emergem da subsidiária, (v) *issues* que emergem do setor de atuação e (vi) *issues* que emergem do ambiente externo. Essas variáveis foram mensuradas por meio da escala de Likert de 7 pontos.

### 3.2.1.3 Variáveis Moderadoras

Diferentemente das variáveis independentes e dependentes, as variáveis moderadoras não podem ser mensuradas, observadas ou manipuladas, porém podem afetar o fenômeno em estudo (TUCKMAN, 1972; COOPER; SCHINDLER, 2003). Na presente pesquisa, as variáveis moderadoras consideradas foram: o tipo de projeto, a intensidade tecnológica da organização, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

Relativamente ao tipo, esta pesquisa classificou os projetos segundo o grau de mudança tecnológica. Dessa forma, foram considerados projetos de menor grau de mudança tecnológica aqueles que envolveram o aprimoramento de tecnologia existente, o aprimoramento de produto existente e a adaptação de tecnologia e de produto existentes. Aqueles com maior grau de mudança tecnológica referiram-se ao desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos.

O agrupamento das empresas segundo a intensidade tecnológica foi adaptado da classificação dos setores proposta pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCED) e publicada no *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005*. Essa classificação agrupa os setores nas categorias alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica. Para a análise conduzida nesta tese, as categorias alta e média-alta foram consideradas de maior intensidade tecnológica, e as categorias média-baixa e baixa foram consideradas de menor intensidade tecnológica.

Para o grau de globalização do projeto, a partir das definições de projeto global foram utilizadas algumas dimensões de análise que envolveram: a participação das unidades estrangeiras no planejamento e na execução do projeto, a participação de pessoas de diferentes unidades na equipe do projeto, a dispersão geográfica dos *stakeholders* (interessados) do projeto, a diversidade cultural da equipe do projeto e a necessidade de criação de um produto para atender vários mercados internacionais.

Quanto ao grau de complexidade do projeto, foram empregados critérios baseados na complexidade do produto do projeto, no número de pessoas alocadas para trabalhar no projeto, nos mecanismos de comunicação adotados, na participação e integração tecnológica das unidades internacionais, na integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento

de projetos, na distribuição geográfica do trabalho do projeto e no envolvimento do cliente do projeto.

### 3.2.2 Modelo Conceitual

A conclusão do desenho de pesquisa requer a elaboração do modelo de pesquisa, que consiste em uma figura abstrata na qual são apresentadas de forma sistemática as relações entre as variáveis da unidade de medida, ou seja, o modelo de pesquisa demonstra as principais variáveis utilizadas na pesquisa e as relações esperadas entre elas (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). A Ilustração 4 demonstra o modelo de pesquisa utilizado nesta tese e destaca as variáveis independentes, dependentes e moderadoras.

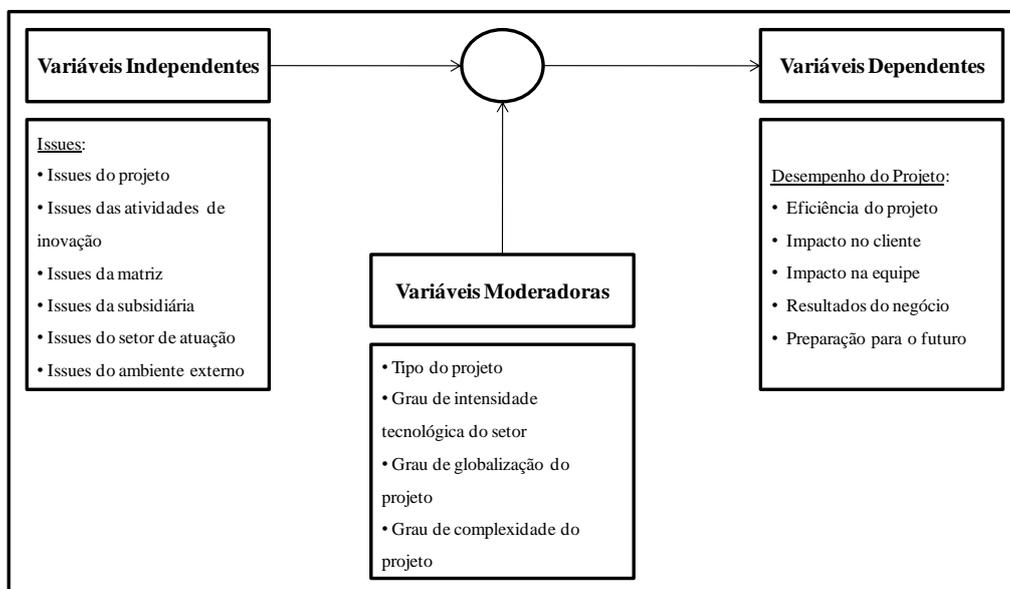


Ilustração 4 – Modelo de pesquisa desta Tese

A partir das variáveis definidas e do modelo conceitual apresentado anteriormente elaboraram-se as hipóteses específicas, que foram testadas na fase quantitativa do presente estudo. Essas hipóteses estão apresentadas nos quadros 12, 13, 14, 15, 16 e 17 e agrupadas nas categorias de *issues* que emergem do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo.

**Quadro 12 – Hipóteses relativas às issues que emergem do projeto**

<i>H1a: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H1b: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H1c: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H1d: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H1e: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

**Quadro 13 – Hipóteses relativas às issues que emergem das atividades de inovação**

<i>H2a: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H2b: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H2c: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H2d: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H2e: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

**Quadro 14 – Hipóteses relativas às issues que emergem da matriz**

<i>H3a: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H3b: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H3c: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H3d: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H3e: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

**Quadro 15 – Hipóteses relativas às issues que emergem das subsidiárias**

<i>H4a: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H4b: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H4c: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H4d: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H4e: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

**Quadro 16 – Hipóteses relativas às issues que emergem do setor de atuação**

<i>H5a: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H5b: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H5c: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H5d: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H5e: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

**Quadro 17 – Hipóteses relativas às issues que emergem do ambiente externo**

<i>H6a: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>
<i>H6b: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>
<i>H6c: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>
<i>H6d: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>
<i>H6e: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>

### 3.3 Procedimentos de Campo: Primeira Fase – Abordagem Qualitativa

A primeira fase utilizou a abordagem qualitativa para entender a percepção de empresas brasileiras em processo de internacionalização sobre as *strategic issues* que podem afetar o desempenho dos seus projetos globais de inovação tecnológica. A globalização de P&D é um tema que tem sido amplamente analisado, desde os anos 1970, por uma literatura repleta de estudos teóricos e empíricos. Contudo, a maioria desses estudos trata do tema sob a perspectiva econômica (GASSMANN; VON ZEDTWITZ, 1998), em detrimento de investigações no nível de projeto (GERYBADZE, REGER, 1999). Pesquisas sobre desempenho e *issues* em projetos globais representam outro *deficit*, pois a maioria dos estudos envolvendo esse tipo de projeto aborda aspectos operacionais como: equipes, qualidade, riscos, tecnologia, entre outros.

### 3.3.1 Método de Estudo da Primeira Fase

Em razão do reduzido conhecimento sobre gestão de *issues* em projetos globais de inovação tecnológica, a primeira fase deste estudo caracteriza-se como exploratória no que se refere à estruturação do conhecimento. Em situações nas quais o problema de pesquisa ainda é pouco compreendido (GHAURI; GRONHAUG, 2005), ou escassamente discutido (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1976), o desenho exploratório é apropriado. O estudo exploratório é menos estruturado e também menos direcionado para objetivos previamente determinados, e sua principal finalidade é gerar hipóteses para serem testadas ou novas questões de pesquisa (EMORY, 1980). A geração de hipóteses constitui exatamente o propósito desta primeira etapa do estudo.

Quanto ao escopo, a primeira fase da pesquisa empregou o estudo de caso. Esta modalidade de estudo analisa em profundidade um número limitado de eventos ou condições e procura entender como os processos ocorrem e se inter-relacionam (EMORY, 1980). Casos consistem em entidades que são investigadas por meio de pesquisas, mediante sua concordância, como organizações, clientes, etc. (SCHWAB, 2005). O estudo de caso, considerado uma estratégia de pesquisa que procura compreender a dinâmica de determinado contexto (EISENHARDT, 1989), pode envolver um único ou vários casos analisados e diversos níveis de análise (YIN, 1984). Nesta fase, foram estudados dois casos de organizações distintas que se encontram em processo de internacionalização e atuam em setores diferentes.

Sobre o ambiente de pesquisa, a primeira fase desta investigação caracteriza-se como uma pesquisa de campo. Esse tipo de estudo ocorre segundo as condições ambientais reais (EMORY, 1980). Nesta pesquisa, foram investigadas as condições internas e externas que exercem pressão sobre os projetos globais de inovação tecnológica, procurando-se compreender a percepção das organizações selecionadas sobre o surgimento, evolução e impactos das referidas condições nesses projetos.

A dimensão temporal empregada na primeira fase deste estudo foi *cros-sseccional*. Isso significa que a investigação ocorreu uma única vez (EMORY, 1980) e que as variáveis foram medidas simultaneamente (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Dessa forma, não se procurou analisar a evolução de parâmetros ao longo do tempo, mas entender o comportamento de determinados parâmetros em um período específico.

O modo de comunicação da coleta de dados adotado nesta fase da pesquisa foi a interrogação. Ao aplicar esse modo, o pesquisador formula questões sobre os assuntos desejados e obtém respostas conduzindo a interrogação por meio da utilização de correios, telefones ou entrevista pessoal (EMORY, 1980). Diferentemente da observação, na interrogação o pesquisador abordou especificamente os fatos de seu interesse, em conformidade com as estratégias formuladas em seu modelo de pesquisa.

No que se refere ao poder do pesquisador para alterar ou controlar as variáveis, esta fase do estudo classifica-se como *ex post facto*. Essa modalidade é a mais comum nas pesquisas que abordam ciências sociais e negócios; nela o pesquisador não consegue controlar as variáveis porque os fatos já ocorrem ou porque estas realmente não podem ser controladas (EMORY, 1980). Portanto, as empresas multinacionais brasileiras já conduzem projetos globais de inovação tecnológica e enfrentam problemas reais relativos ao seu desempenho em razão da ação das *strategic issues*.

A natureza das relações entre as variáveis na primeira fase desta pesquisa é descritiva. Isso significa que ela difere da causal basicamente nos objetivos, pois a descritiva procura encontrar respostas para questões relativas a quem, quando, o que, onde e quanto (EMORY, 1980). No estudo descritivo, a questão de pesquisa é clara e bem compreendida (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Esse tipo de estudo requer grandes habilidades de pesquisa e elevados padrões de planejamento e execução, assim como os estudos causais (COOPER; SCHINDLER, 2003). Espera-se descobrir o que as organizações-alvo desta pesquisa entendem por *strategic issues* que afetam seus projetos globais de inovação tecnológica, além de sua origem, quando e onde elas surgem.

Relativamente à sua orientação, a primeira fase do presente estudo classifica-se como indutiva. A indução é uma forma argumentativa construída a partir de evidências sobre as quais são elaboradas conclusões ou inferências (EMORY, 1980; COOPER; SCHINDLER, 2003). Baseando-se na orientação indutiva, a pesquisa inicia-se pelas observações, as quais geram descobertas que proporcionam o desenvolvimento de teorias, uma vez que as descobertas são incorporadas na literatura corrente (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Portanto, os resultados dessa fase da pesquisa auxiliaram no ajuste das questões de investigação e no planejamento da segunda fase. A partir desses resultados, revisitou-se a

teoria e incorporaram-se tais descobertas quando houve necessidade e quando se verificou a aplicabilidade das descobertas.

### 3.3.2 Seleção dos Casos

A seleção dos casos é considerada um aspecto muito relevante para a elaboração de teorias a partir de estudos de casos (EISENHARDT, 1989). As decisões relativas à seleção dos casos ocorrem simultaneamente àquelas referentes aos métodos de coleta de dados e, portanto, devem ser analisadas antecipadamente (MARSHALL; ROSSMAN, 2006). Nesta pesquisa adota-se o critério da conveniência, que economiza recursos financeiros, tempo e esforços, mas pode comprometer as informações e a credibilidade (MILES; HUBERMAN, 1994). Para evitar esses problemas, observaram-se alguns cuidados, como: (i) assegurar que a empresa se encontra em processo de internacionalização, (ii) assegurar que a empresa conduz atividades internacionais de P&D e (iii) assegurar que a empresa utiliza práticas de gerenciamento de projetos em sua área de P&D.

Visto que este estudo aborda os projetos globais de inovação tecnológica e que a globalização da função P&D ocorre à medida que a organização eleva sua exposição aos mercados internacionais, a seleção dos casos tomou como base a lista das empresas multinacionais brasileiras elaborada pela Fundação Dom Cabral (FDC) e pelo *Columbia Program on International Investment* (CPII). A referida relação classifica as organizações brasileiras em processo de internacionalização conforme um Índice de Transnacionalidade que inclui os seguintes critérios: (i) % das vendas internacionais em relação às vendas totais, (ii) % dos ativos internacionais em relação ao valor dos ativos totais e (iii) % dos empregados que atuam nas unidades estrangeiras em relação ao número total de empregados.

Visando validar o *ranking* mencionado para utilização nesta pesquisa, empregaram-se critérios adicionais que levam em consideração: (i) se a empresa é afiliada à Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI) e (ii) se a empresa investiu nos países que foram citados como destinatários de investimento direto estrangeiro (IDE) no *World Investment Report 2007* (UNCTAD, 2008). Duas empresas selecionadas pelo critério da conveniência atenderam a esses critérios e foram estudadas durante a primeira etapa da pesquisa de campo desta tese. Uma das empresas atua como

fornecedora de materiais para o setor de construção civil e a outra produz equipamentos elétricos e sistemas de automação.

### **3.3.3 Coleta de Dados**

Esta fase da pesquisa utilizou dados provenientes de fontes secundárias e primárias. Entende-se que a utilização dessas duas categorias de fontes proporciona o benefício da complementariedade e viabiliza a obtenção dos dados necessários à condução da fase qualitativa e exploratória da presente pesquisa.

#### **3.3.3.1 Dados Secundários**

Dados secundários não somente auxiliam na obtenção de informações necessárias à solução do problema de pesquisa, mas também fornecem suporte para a melhor compreensão do referido problema (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Os dados secundários coletados nesta fase da pesquisa possibilitaram ao pesquisador uma melhor compreensão e interpretação dos casos, visto que eles proporcionaram algumas fundamentações para a análise dos casos. Os dados secundários utilizados foram coletados de fontes internas e externas às instituições estudadas.

As organizações coletam dados secundários para atendimento a requisitos externos como segurança, ações afirmativas e legislação tributária (SCHWAB, 2005). A principal fonte interna de dados secundários foi o relatório anual publicado pelas empresas com a finalidade de informar e explicar seus resultados aos acionistas. Também foram utilizados outros relatórios, disponibilizados pela assessoria de imprensa das organizações com o propósito de demonstrar seus planos futuros de investimentos para viabilizar seu crescimento.

Externamente às organizações, foram coletados dados secundários de associações de comércio, empresas que vendem informações sobre organizações e agências governamentais (SCHWAB, 2005). Relativamente às fontes externas de dados secundários, foram consultados os relatórios e anuários publicados por agências nacionais e internacionais, como o *World Investment Report* da UNCTAD, o *World Economic Outlook* do FMI, o *World Trade Report* da OMC e o *Annual Report* da OECD, entre outros.

### **3.3.3.2 Dados Primários**

Os dados primários são aqueles coletados pelo próprio pesquisador quando não existe disponibilidade de dados secundários, ou nas situações em que estes não são suficientes para responder à questão de pesquisa (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Relativamente a este estudo, não existem dados secundários disponíveis sobre as *issues* que afetam os projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras. Portanto, ressalta-se a necessidade da coleta de dados primários para a busca de uma resposta condizente com a questão de pesquisa proposta. Adicionalmente, os dados primários são próximos da realidade e permitem maior controle sobre erros do que os dados secundários, além de exigir um planejamento muito cauteloso para sua coleta e generalização (COOPER; SCHINDLER, 2003). Destaca-se a relevância desse planejamento para a presente pesquisa, pois os casos provêm de organizações distintas e que atuam em setores variados, o que requer a observação das particularidades para o levantamento adequado de dados.

As principais vantagens dos dados primários são sua especificidade (EMORY, 1980; GHAURI; GRONHAUG, 2005) e o controle sobre quando, como e de que forma ocorre a coleta de dados (EMORY, 1980). Contudo, verificam-se desvantagens associadas ao longo tempo, ao elevado custo dos esforços para coleta dos dados e à disposição e habilidade do respondente para contribuir (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Neste estudo, procurou-se otimizar as vantagens e atenuar as desvantagens mediante o planejamento adequado e estruturado para coleta de dados junto as empresas selecionadas.

Os dados primários necessários à primeira fase desta pesquisa foram colhidos por meio de entrevistas pessoais realizadas com os profissionais que possuem conhecimento suficiente sobre a administração de projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras, conforme discutido no próximo tópico.

### **3.3.3.3 Controle da Aplicação**

Adotou-se a entrevista pessoal porque esse instrumento viabiliza a obtenção das respostas de forma verbal diretamente do respondente e também proporciona grande flexibilidade, uma

vez que o entrevistador pode solicitar ao entrevistado explicações adicionais e mais aprofundadas sobre o assunto (SCHWAB, 2005). Assim, entrevistas em profundidade caracterizam-se mais como conversas do que os eventos formais que envolvem categorias de respostas estabelecidas previamente (MARSHALL; ROSSMAN, 2006).

A entrevista requer não apenas uma interação efetiva entre o pesquisador e o respondente, mas também que o entrevistador tenha conhecimento sobre o respondente, sua experiência, seus valores e suas expectativas (GHAURI; GRONHAUG, 2005). A literatura aborda três tipos de entrevistas, mais especificamente, a estruturada, a não estruturada e a semiestruturada. A modalidade empregada neste estudo foi a entrevista semiestruturada. Esse tipo de entrevista representa um ponto intermediário entre a entrevista estruturada e a entrevista não estruturada. Dessa forma, a entrevista semiestruturada possibilita a condução de uma sessão que utilize um roteiro de questões, porém o respondente possui relativa liberdade para transitar pelos temas a serem discutidos.

A preparação para a entrevista envolveu a observação de alguns pontos, dentre os quais se destacaram: a análise do problema de pesquisa, a ciência de quais informações necessitavam ser obtidas do entrevistado e a identificação de quem poderia fornecer as informações desejadas (GHAURI; GRONHAUG, 2005). O aumento da receptividade do respondente ocorre quando ele acredita que a entrevista é agradável e satisfatória, que suas respostas são importantes e que ele pode confiar no entrevistador (COOPER; SCHINDLER, 2003). Dessa forma, o pesquisador procedeu de acordo com os seguintes passos:

- Explicou ao respondente os objetivos da pesquisa e os potenciais benefícios que cada parte poderia auferir com os resultados finais do estudo, destacando-se as possíveis contribuições acadêmicas e práticas.
- Esclareceu ao respondente que o problema de pesquisa desta tese é a forma pela qual as *strategic issues* afetam os projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.

- Explicou o conceito de *strategic issues* e sua categorização em *issues* que emergem do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo.
- Utilizou um roteiro semiestruturado, conforme apresentado no Apêndice 1 do presente documento, para conduzir e assegurar a obtenção das informações essenciais ao estudo do caso.
- Registrou o conteúdo da entrevista e, com a concordância do entrevistado, gravou a sessão com a finalidade de otimizar a discussão dos temas e assegurar que todas as informações relevantes fossem assimiladas.
- Nas entrevistas, o pesquisador procurou entender a percepção das organizações sobre as *issues* em questão.

As entrevistas foram realizadas com os profissionais envolvidos nas atividades gerenciais de programas ou projetos globais de inovação tecnológica. Tais profissionais necessitavam ter experiência e conhecimento suficientes sobre gerenciamento de projetos e atividades de inovação. Essa experiência não se referia simplesmente a ter atuado como membro de uma equipe de projeto de inovação tecnológica, mas principalmente a ter sido responsável por decisões que envolveram pessoas, recursos e resultados que afetaram diversas unidades estrangeiras da corporação. Acredita-se que o perfil dos entrevistados viabilizou a discussão dos aspectos relacionados às *strategic issues* e foi importante para auxiliar o pesquisador a aumentar seu conhecimento sobre o tema.

### **3.3.4 Tratamento e Análise de Dados**

Os dados resultantes da abordagem qualitativa são muito complexos, não são diretamente transformados em unidades de medidas relativas a objetos, apresentam variação no nível de abstração, na frequência com que ocorrem e na sua relevância para as principais questões da pesquisa (MARSHALL; ROSSMAN, 2006). Portanto, o pesquisador procurou transformar essas complexidades em oportunidades, por meio do emprego de um processo estruturado

que viabilizasse uma investigação em profundidade sobre as empresas estudadas nesta fase da pesquisa de campo.

A análise de dados representa o ponto essencial para a elaboração de teorias a partir de estudos de caso, contudo é considerada a etapa mais difícil e também a menos codificada do processo (EISENHARDT, 1989). Destaca-se a importância desses aspectos para a presente pesquisa, pois os resultados gerados pela primeira fase transformaram-se em insumos para a segunda. O processo de análise de dados empregado nesta etapa foi baseado nas sugestões de Marshall e Rossman (2006), que propõem sete etapas sequenciais, as quais foram aplicadas a este estudo conforme demonstrado a seguir:

- Organização dos dados: o pesquisador reuniu todos os tipos de dados coletados para esta fase da pesquisa com o propósito de deixá-los prontos para a utilização. Tal procedimento envolveu a transcrição das entrevistas, a identificação das anotações e a separação dos materiais de acordo com as empresas estudadas e os tópicos investigados.
- Imersão nos dados: o pesquisador fez leituras dos materiais obtidos com a finalidade de estudá-los e adquirir maior familiaridade com eles. Dessa forma, o pesquisador visou construir uma idéia geral, mas ainda superficial, sobre os pontos de vista dos entrevistados, suas particularidades e questionamentos.
- Geração de categorias: o pesquisador separou os dados em categorias que representassem os principais aspectos relativos aos projetos e empresas estudados. Essas categorias foram estruturadas com base na definição das variáveis independentes (*issues*) e dependentes (desempenho do projeto).
- Codificação dos dados: o pesquisador atribuiu códigos às categorias estruturadas na etapa imediatamente anterior, com o objetivo de facilitar sua abordagem e também verificar a necessidade de ajustes no processo de categorização.
- Interpretações a partir de memorandos analíticos: o pesquisador, utilizando as categorias e códigos definidos, efetivamente escreveu sobre os fatos investigados, as pessoas

entrevistadas, os relatórios e notícias lidos, ressaltando concordâncias e discrepâncias verificadas durante a condução do processo de análise dos dados.

- Busca por entendimentos alternativos: o pesquisador, a partir das interpretações efetuadas na fase anterior, constatou a necessidade de melhor explicar algum fato ou tentou explorar com maior profundidade determinado aspecto dos casos estudados para elevar sua contribuição à questão de pesquisa.
- Redação do relatório: o pesquisador elaborou um relatório preliminar sobre os casos estudados, o qual serviu de suporte para a formulação das hipóteses específicas que foram testadas na etapa quantitativa. Após a conclusão da etapa quantitativa, foi elaborado um relatório final que levou em conta as descobertas das duas fases da presente pesquisa.

### **3.4 Procedimentos de Campo: Segunda Fase – Abordagem Quantitativa**

A partir dos dados coletados e analisados na primeira fase deste estudo, foram elaboradas hipóteses específicas que foram testadas na presente fase. Na primeira etapa, buscou-se identificar a percepção das empresas multinacionais brasileiras sobre as *issues* que afetaram seus projetos globais de inovação tecnológica. Prosseguindo no estudo, a segunda fase procurou entender como tais *issues* afetaram o desempenho dos referidos projetos.

#### **3.4.1 Método de Estudo da Segunda Fase**

Diferentemente da primeira fase, esta fase caracteriza-se por um nível mais elevado de estruturação do problema de pesquisa. Estudos formalizados são muito mais estruturados do que os exploratórios, e normalmente possuem hipóteses a serem testadas ou questões a serem investigadas por meio de procedimentos específicos (EMORY, 1980). Esta fase possui um conjunto de hipóteses específicas resultantes da revisão da literatura e do posterior refinamento do tema e da questão de pesquisa, viabilizados pelos resultados da etapa qualitativa.

O escopo da segunda fase desta pesquisa emprega o estudo estatístico. Esta categoria de estudo envolve mais abrangência do que profundidade, e busca entender as características de determinada população por meio da análise de uma amostra de elementos para verificar a frequência e os casos em que tais características se verificam (EMORY, 1980). O estudo quantitativo caracteriza-se pela natureza numérica dos seus resultados e requer muito planejamento na elaboração das escalas de resposta do instrumento de coleta de dados (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). Considerando-se que a etapa qualitativa ocorreu antes da quantitativa, ressalta-se que a primeira objetivou auxiliar no aperfeiçoamento das escalas de mensuração a serem adotadas na segunda.

Assim como na primeira etapa, esta também caracteriza-se como uma pesquisa de campo que investiga os projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras. Dessa forma, abordaram-se fatos que demonstram a realidade organizacional representada por variações de desempenho nos projetos globais de inovação tecnológica devidas à ação das *strategic issues*. Tais projetos foram empreendimentos reais conduzidos em situações caracterizadas pelas condições que determinam a dinâmica do ambiente de negócios.

Esta fase do estudo também caracterizou-se pela dimensão temporal *cross-seccional*. Portanto, o levantamento de dados ocorreu em uma única oportunidade (EMORY, 1980) e a medição das variáveis ocorreu ao mesmo tempo (GHAURI; GRONHAUG, 2005). Assim, os dados coletados representam a posição ou as características das variáveis em determinado período e não ao longo de vários períodos.

Similarmente à primeira fase, o modo de comunicação da coleta de dados adotado nesta fase da pesquisa foi a interrogação. Entretanto, na presente fase a interrogação foi realizada por meio de um questionário enviado aos respondentes-alvo do estudo. Ressaltam-se os benefícios de maior eficiência e menor custo da interrogação em relação à observação (COOPER; SCHINDLER, 2003). Adicionalmente, acredita-se que tais benefícios não comprometeram a qualidade dos dados, em razão do planejamento apropriado e cauteloso da elaboração do instrumento de coleta de dados utilizado.

Nesta fase, verificou-se novamente a classificação *ex post facto* referentemente ao poder do pesquisador para alterar ou controlar as variáveis. Os projetos investigados foram projetos reais que já finalizaram ou que ainda estão em desenvolvimento e, em razão da falta de

controle sobre as variáveis em estudo, procurou-se compreender o fenômeno sob a perspectiva real dos objetos analisados. A impossibilidade de controle das variáveis é um aspecto consistente com as *strategic issues*, porque estas emergem interna ou externamente à organização e não são introduzidas ou controladas, mas gerenciadas.

Sobre as relações entre as variáveis na segunda fase desta pesquisa, destaca-se a sua natureza descritiva. Assim, procura-se explicar se e como as *strategic issues* (variáveis independentes) influenciaram o desempenho (variáveis dependentes) dos projetos globais de inovação tecnológica analisados. Essas relações normalmente assumem as formas simétrica (duas variáveis flutuam conjuntamente), recíproca (duas variáveis exercem influência mútua ou se reforçam) e assimétrica (alterações em uma variável impactam a outra variável) (COOPER; SCHINDLER, 2003). Neste caso, as relações analisadas nesta fase da pesquisa são assimétricas.

Quanto à sua orientação, a segunda fase deste estudo aplica o método dedutivo. Assim como a indução, a dedução é um processo inferencial que elabora conclusões a partir de uma ou várias razões (EMORY, 1980; COOPER; SCHINDLER, 2003). A dedução pode ser entendida como um processo de argumentação lógica (GHAURI; GRONHAUG, 2005) no qual a conclusão resulta das proposições (EMORY, 1980). No método dedutivo, o pesquisador elabora ou deduz hipóteses com base no conhecimento disponível e testa essas hipóteses empiricamente para verificar sua aceitação ou rejeição (GHAURI; GRONHAUG, 2005). As hipóteses específicas testadas na presente fase foram deduzidas da fase qualitativa, na qual foram conduzidos estudos de caso e aprimorado o constructo.

### **3.4.2 Definição da População**

A população refere-se ao conjunto de dados que contempla todas as observações possíveis (FREUND; SIMON, 2000), ou seja, a população consiste no conjunto total de elementos dos quais se deseja inferir (COOPER; SCHINDLER, 2003). Complementarmente, a população envolve o conjunto completo de unidades de pesquisa que coletivamente configuram o domínio de pesquisa (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004).

Considerando-se que o presente estudo envolve os projetos globais de inovação tecnológica conduzidos por empresas brasileiras em processo de internacionalização e que não existe qualquer tipo de lista completa de todas essas empresas, constituiu-se um banco de dados a partir de fontes variadas. Tomou-se como base o *ranking* das empresas multinacionais brasileiras elaborado pela Fundação Dom Cabral (FDC).

Para complementar o *ranking* sugerido pela FDC, o pesquisador utilizou o anuário *Exame Melhores e Maiores*. Esse anuário é publicado pela Editora Abril desde 1973 e contempla as 1.000 maiores empresas classificadas por suas receitas anuais de vendas. Além de organizar as empresas por setores, tipo de controle acionário e país de origem, o referido anuário também disponibiliza outros indicadores, como os de lucratividade, vendas internacionais, patrimônio, endividamento e número de empregados.

O primeiro passo da análise do anuário Exame Melhores e Maiores envolveu a identificação e eliminação das empresas já relacionadas na listagem da FDC. O segundo passo consistiu na identificação e exclusão das empresas que possuíam controle acionário estrangeiro. Em terceiro lugar, eliminaram-se as empresas que não tinham receitas de vendas internacionais. Finalmente, a partir da relação das empresas brasileiras com receitas provenientes de vendas realizadas em mercados estrangeiros, o pesquisador visitou o *website* de cada uma delas para identificar quais possuíam algum tipo de presença física no exterior.

A relação final das empresas brasileiras em processo de internacionalização continha 103 organizações. Esse conjunto de instituições foi considerado a base a ser consultada para esta tese. Entretanto, como a unidade de análise da presente pesquisa foi o projeto global de inovação tecnológica, abriu-se a possibilidade de se obter mais de um caso (projeto) por empresa convidada para o estudo.

### **3.4.3 Seleção da Amostra**

A amostra refere-se ao conjunto de dados que contempla apenas parte das observações possíveis (FREUND; SIMON, 2000). O aspecto básico da amostra é a possibilidade de elaborar conclusões para toda a população considerando-se apenas alguns de seus elementos (COOPER; SCHINDLER, 2003). Para tanto, a amostra deve ser representativa, ou seja, a

frequência de distribuição dos valores da amostra para as unidades ou objetos pesquisados equivale à frequência de distribuição na população (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). A amostragem justifica-se não só por ser inviável investigar todos os elementos da população (O'LEARY, 2004), mas também pela redução de custo, maior precisão dos dados, rapidez na coleta de dados e disponibilidade dos elementos que pertencem à população (COOPER; SCHINDLER, 2003).

O processo de obtenção da amostra analisada nesta tese envolveu a consulta das 103 (vide Apêndice 2) organizações que compuseram a população. Foram recebidas de 36 empresas respostas correspondentes aos seus projetos globais de inovação tecnológica, o que representou uma taxa de retorno aproximada de 35%.

#### **3.4.4 Coleta de Dados**

A coleta de dados da etapa quantitativa foi conduzida por meio de um instrumento estruturado que será discutido nos seguintes tópicos, os quais abordam o questionário, o pré-teste e o controle da aplicação.

##### **3.4.4.1 Questionário**

Verificam-se variações relativas às fontes de dados, aos seus meios de acesso e à obtenção, contudo todas as metodologias dependem dos dados e das formas e ferramentas utilizadas para sua coleta (O'LEARY, 2004). Assim, ressalta-se a importância do questionário nas pesquisas em que são empregadas técnicas estruturadas de coleta de dados (GHAURI; GRONHAUG, 2005).

Elaborar um questionário é uma atividade importante e que consome tempo, portanto deve-se assegurar sua validade, confiabilidade e eficiência por meio de perguntas claras que viabilizem a mensuração daquilo que o pesquisador deseja medir (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004). Destaca-se a importância tanto da forma pela qual as questões são redigidas, ordenadas e elaboradas, quanto da maneira pela qual o instrumento é apresentado, explicado, aplicado e encerrado, para (i) estimular o respondente a prover informações precisas, (ii) encorajar o respondente a prover o volume apropriado de informações, (iii)

desencorajar o respondente a desviar-se de questões específicas, (iv) desestimular o respondente a atuar de forma apressada e (v) fornecer uma impressão positiva sobre a pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003).

O questionário relativo a esta pesquisa abordou os grupos conceituais de empresas multinacionais brasileiras, gerenciamento de projetos globais de inovação tecnológica e gerenciamento de *issues*, e partir deles apresentou questões que contemplaram os aspectos relacionados às condições favoráveis ao surgimento de *strategic issues* e aos seus efeitos nos projetos globais de inovação tecnológica nas empresas multinacionais brasileiras. O Apêndice 3 do presente documento contém a versão utilizada do referido instrumento de coleta de dados. Esse questionário foi estruturado em cinco etapas, que abordam os seguintes aspectos: caracterização da empresa (seção I), caracterização do projeto (seção II), projetos globais (seção III), dimensões de desempenho em projetos (seção IV), *strategic issues* (seção V) e lidando com *strategic issues* em projetos globais (seção VI).

Ainda que as questões apresentadas fossem fechadas, ao final de cada uma havia um espaço para que o respondente pudesse incluir comentários ou informações adicionais relativas ao tópico investigado.

#### **3.4.4.2 Pré-Teste**

Antes da aplicação oficial do questionário, foi conduzido um pré-teste. O pré-teste é uma forma de teste-piloto aplicado com a finalidade de verificar necessidades de melhorias no instrumento de coleta de dados (COOPER; SCHINDLER, 2003) e efetivamente realizá-las antes da aplicação real do questionário (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004).

Diversas modalidades de pré-teste são possíveis, mas algumas sobressaem. Uma delas consiste em realizar o pré-teste com pessoas que possuem características semelhantes às das pessoas que responderão o questionário definitivo (COOPER; SCHINDLER, 2003; SCHWAB, 2005). Outra modalidade de pré-teste envolve a aplicação do questionário a um número maior de participantes, com a finalidade de verificar se os resultados se comportam conforme o esperado relativamente à média, à variância e às relações entre os itens, para assegurar a consistência do instrumento (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004; SCHWAB,

2005). Uma terceira modalidade refere-se ao pré-teste do pesquisador, situação em que os colegas pesquisadores realizam um teste informal do instrumento (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Independentemente da modalidade, a relevância do pré-teste está na verificação das dificuldades encontradas pelos respondentes e na possibilidade que o pesquisador possui de efetuar os ajustes necessários. Portanto, este estudo fez uso do pré-teste para otimizar o processo de coleta de dados, não somente no que diz respeito ao seu volume mas também à sua qualidade. O pré-teste foi realizado com 4 pessoas que possuíam as mesmas características dos respondentes-alvo e com 4 pesquisadores da área de gerenciamento de projetos de inovação tecnológica. Os comentários e sugestões recebidos dos indivíduos que participaram do pré-teste foram cuidadosamente avaliados, para posterior adaptação ou incorporação na versão final do instrumento de coleta de dados.

#### **3.4.4.3 Controle da Aplicação**

O questionário contendo as questões de interesse do pesquisador foi enviado às empresas selecionadas pelo processo de amostragem, aos cuidados dos profissionais envolvidos nas atividades de gerenciamento de programas e projetos globais de inovação tecnológica, os quais envolvem os projetos de ciência, os projetos de desenvolvimento de tecnologia, os projetos de desenvolvimento de produtos, os projetos de melhoria de tecnologia e os projetos de adaptação de produtos aos mercados estrangeiros locais, entre outros.

Para aplicar o questionário, o pesquisador fez contato por *e-mail* ou telefone, com o objetivo de identificar o contato direto do respondente-alvo. Posteriormente, o pesquisador enviou um *e-mail* para o respondente-alvo contendo o *weblink* da plataforma onde o questionário foi disponibilizado. Nos casos em que o respondente-alvo encontrou dificuldades para preencher o questionário na plataforma de *internet*, o pesquisador enviou uma versão do instrumento via *e-mail* e recebeu a resposta da mesma forma.

Foi concedido um prazo de 90 dias para que os respondentes-alvo enviassem suas respostas. Quinze dias após o envio do questionário o pesquisador fez contato por telefone ou por correio eletrônico com os participantes para assegurar o recebimento do instrumento,

esclarecer eventuais dúvidas ou responder a questionamentos. Após 45 dias o pesquisador efetuou novo contato com as empresas selecionadas, buscando elevar a taxa de respostas aos questionários previamente enviados. Após 75 dias novo contato foi realizado, comunicando a data de encerramento da coleta de dados e a importância da participação das organizações convidadas.

### **3.4.5 Tratamento e Análise dos Dados**

Os dados coletados por meio da aplicação do questionário foram organizados, codificados e processados com o auxílio da versão 16.0 do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). O plano de análise quantitativa desta tese envolveu basicamente três etapas: a análise descritiva, a de componentes principais e a de regressão múltipla.

Inicialmente foi conduzida a análise estatística descritiva para cada variável, com a finalidade de melhor compreender os dados, o tipo de distribuição das variáveis, a relação de linearidade entre elas e as medidas aleatórias de erros (VELDE; JANSEN; ANDERSON, 2004).

O segundo passo da análise quantitativa de dados consistiu na análise de componentes principais (ACP). Essa técnica é amplamente utilizada na análise multivariada de dados para reduzir o número variáveis sem perda de informação. As variáveis originais são transformadas em novas variáveis não correlacionadas, que são denominadas componentes principais e que explicam grande parte da variação acumulada dos dados originais.

Finalmente, foi conduzida a análise de regressão múltipla (vide Apêndices 4, 5, 6 e 7 sobre os pré-requisitos dessa análise) com a finalidade de entender como as variáveis independentes (*strategic issues*) influenciaram as variáveis dependentes (desempenho do projeto) nos casos analisados neste estudo. Essa análise envolveu os componentes das variáveis independentes e dependentes construídos a partir da análise de componentes principais. A operacionalização desse processo se deu em quatro etapas, em virtude da existência de quatro componentes dependentes. Dessa forma, a partir das componentes independentes foram rodados modelos de regressão para cada uma das componentes dependentes. Em outras palavras, buscou-se compreender como as *strategic issues* influenciaram cada uma das dimensões de desempenho dos projetos estudados.

### **3.5 Limitações**

O registro das limitações de um estudo científico reflete a postura ética do pesquisador perante a academia e os praticantes da Administração. A partir das limitações identificadas verifica-se o potencial de contribuição científica e prática proporcionada pelo presente estudo. As limitações desta pesquisa são apresentadas a seguir, em dois tópicos: o primeiro aborda aquelas relativas à primeira fase (abordagem qualitativa) e o segundo trata daquelas referentes à segunda fase (abordagem quantitativa).

#### **3.5.1 Limitações da Primeira Fase – Abordagem Qualitativa**

As limitações desta fase do estudo envolveram as perspectivas do entrevistador, do entrevistado, dos instrumentos utilizados para a coleta de dados, do processo de seleção dos casos e da análise dos dados, mais precisamente as técnicas empregadas, a representatividade e a confiabilidade dos dados.

Relativamente ao pesquisador, mesmo havendo exaustivos esforços, registra-se que não é possível assegurar que os procedimentos adotados durante a entrevista viabilizaram a obtenção dos melhores resultados possíveis ou desejados. Dessa forma, existe a possibilidade de que o entrevistador não tenha conseguido direcionar a entrevista conforme seus planos em razão de aspectos operacionais ou comportamentais. O pesquisador pode ter encontrado dificuldade em abordar determinado tópico ou explorar adequadamente o conhecimento do respondente sobre alguma questão de elevado valor para esta pesquisa. O entrevistador também pode ter interpretado erroneamente alguma resposta do entrevistado pela forma com que este se expressou com gestos ou tonalidade da voz.

Sobre o entrevistado, ainda que ele tenha demonstrado interesse em auxiliar na pesquisa, podem ter ocorrido divergências de interpretação das questões formuladas pelo entrevistador. Outro aspecto relevante pode ter sido a apresentação de vieses pelo respondente, em suas respostas, em razão de seu conhecimento ou posicionamento sobre o tema questionado pelo pesquisador. Além disso, o assunto tratado na entrevista poderia conter informações

confidenciais que o entrevistador não estivesse autorizado a divulgar ou que ele não se sentisse confortável em discutir com uma pessoa de origem externa à corporação.

Em virtude da utilização da modalidade semiestruturada de entrevista, o entrevistado pode ter coberto tópicos que apresentavam divergência ou que não contribuíam significativamente para os objetivos específicos definidos pelo entrevistador para a sessão. Além disso, o roteiro semiestruturado elaborado pelo pesquisador poderia conter lacunas relativas às questões formuladas e às informações que ele esperava coletar. Outros pontos referem-se à viabilidade da entrevista semiestruturada para obter os dados que o pesquisador necessitava e à confiabilidade desse instrumento para utilização na investigação das diferentes organizações selecionadas.

O processo de seleção dos casos estudados pode não ter proporcionado a obtenção das informações desejadas pelo pesquisador. Mesmo que o pesquisador tivesse identificado quais organizações apresentavam condições mais favoráveis relativamente ao potencial de riqueza dos dados coletados, estas poderiam não contemplar aspectos relevantes para o tema em análise. Dessa forma, ainda que o pesquisador selecionasse empresas que atuassem em setores e mercados distintos, a representatividade dos casos analisados poderia não ter contemplado a maior parte da diversidade de características relativas aos projetos globais de inovação tecnológica conduzidos pelas empresas multinacionais brasileiras.

Adicionalmente, a representatividade dos dados coletados e sua confiabilidade podem ter afetado o processo de análise conduzido pelo pesquisador. Esses dados podem não ter sido tão representativos para a questão de pesquisa quanto o pesquisador pensou e planejou previamente. Aparentemente, o pesquisador pode se dar por satisfeito com o volume de dados obtidos; porém, a confiabilidades destes pode apresentar restrições quanto à sua aplicação e análise. Portanto, a representatividade e a confiabilidade dos dados, mesmo que consideradas e tratadas cautelosamente pelo pesquisador, refletem uma limitação deste estudo.

Finalmente, ressaltam-se as limitações da análise dos dados. Em razão do aspecto humanístico e da elevada interação verificados durante a condução da etapa qualitativa, a interpretação e a análise dos dados podem ser consideradas restrições. Isso ocorre quando o pesquisador verifica a emergência de características e comportamentos nos casos em estudo. Portanto, mesmo que as técnicas de análise tivessem sido definidas previamente, a

sensibilidade do pesquisador seria um ponto de grande relevância para a interpretação e a avaliação dos fatos identificados. Conseqüentemente, ainda que o pesquisador exerça rigoroso controle sobre suas opiniões, os resultados da análise podem apresentar algum tipo de particularidade que reflita sua experiência ou conhecimento sobre o tema estudado.

### **3.5.2 Limitações da Segunda Fase – Abordagem Quantitativa**

As limitações relativas à fase quantitativa do presente estudo podem resultar da seleção da amostra, da unidade de medida, dos respondentes, do instrumento de coleta de dados, das escalas de mensuração, da representatividade e da confiabilidade dos dados, do emprego das técnicas e das ferramentas estatísticas e da interpretação do pesquisador.

Ainda que o processo de amostragem obedeça aos procedimentos recomendados, a obtenção de uma amostra que seja representativa das características dos elementos da população e que viabilize um tratamento estatístico sofisticado representa um grande desafio. Essa situação pode ser prontamente identificada em razão da inexistência de um banco de dados ou listagem que contemple os principais números relativos ao processo de internacionalização das empresas brasileiras. Portanto, as dificuldades verificadas na definição da população podem se refletir na seleção da amostra.

A unidade de medida adotada para esta pesquisa pode representar uma limitação. Diferentemente de muitos estudos que utilizam a organização como unidade de medida, o presente estudo adotou o projeto global de inovação tecnológica. Apesar de o pesquisador ter esclarecido conceitual e operacionalmente o que são os referidos projetos, diferentes empresas podem ter apresentado compreensões distintas a respeito desses projetos. Tais compreensões podem resultar do nível de orientação para projeto de cada empresa, da natureza de suas atividades de P&D e da abrangência geográfica dos seus esforços estrangeiros de inovação tecnológica.

Os gerentes de programas e de projetos globais de inovação tecnológica foram os respondentes-alvo do questionário. A primeira dificuldade envolveu a identificação desses profissionais e o acesso a eles, que normalmente estão envolvidos em viagens, reuniões e possuem uma agenda bastante ocupada. Ainda que o pesquisador tenha esclarecido quem era

o destinatário do questionário, não é possível assegurar que este não tenha encaminhado o referido instrumento para outro gestor respondê-lo. Outra limitação refere-se ao fato de que o próprio respondente-alvo teria dúvidas sobre algum assunto questionado e não manifestaria sua dificuldade, respondendo às questões de forma superficial e sem esforços analíticos.

A elaboração do instrumento de coleta de dados observou uma série de cuidados e recomendações, que objetivaram garantir o volume e a qualidade dos dados. Contudo, esse instrumento pode ter apresentado lacunas nas informações que o pesquisador desejava obter para responder sua questão de pesquisa. Ainda que o pesquisador tenha definido operacionamente as variáveis da forma mais clara e precisa possível, em alguns aspectos o questionário não se mostrou tão eficiente quanto o planejado. O fato de ser um documento escrito também pode ter causado certa inibição ao respondente, dependendo do tema tratado. Independentemente do formato (impresso, *website* ou *e-mail*), o questionário requereu certo manuseio, o que pode ter desmotivado o respondente a preenchê-lo.

Especificamente com relação à utilização da *web survey*, apontam-se vantagens e desvantagens. As principais vantagens envolvem o alcance global dos respondentes, a flexibilidade na aplicação, a conveniência para os respondentes, a otimização do tempo para resposta, a facilidade de preenchimento e de análise dos dados coletados, o reduzido custo de aplicação e a facilidade de acompanhamento; as principais desvantagens contemplam a representatividade da amostra, as diferenças tecnológicas, a impessoalidade, os aspectos de privacidade e segurança e a reduzida taxa de resposta (EVANS; MATHUR, 2005). Para diminuir o impacto das desvantagens e otimizar as vantagens, o autor seguiu algumas recomendações de Vasconcellos e Guedes (2007), como pesquisar pessoas que têm acesso à *internet*, utilizar endereços eletrônicos confiáveis, usar uma formatação amigável para o questionário, incentivar a resposta e disponibilizar atendimento para esclarecer dúvidas. Mesmo assim, o uso da *web survey* constitui em uma limitação.

Limitações resultantes das escalas de mensuração também devem ser consideradas. As escalas adotadas pelo pesquisador podem ter apresentado reduzida validade e não ter mensurado efetivamente as características desejadas. Outro aspecto refere-se à possibilidade de tais escalas não terem sido suficientemente precisas para viabilizar os procedimentos de mensuração. *Strategic issues*, mesmo que operacionalizadas, são objetos de difícil mensuração e interpretação. Portanto, as escalas de mensuração representam uma limitação

que o pesquisador tentou gerenciar para viabilizar a busca e a análise dos fatos que realmente ocorreram.

A representatividade e a confiabilidade dos dados fazem parte das limitações deste estudo. Nesta etapa de caráter quantitativo buscou-se obter dados representativos e confiáveis que viabilizassem sua análise e interpretação. Contudo, essas características não foram alcançadas em sua totalidade e isso possivelmente se refletiu nos resultados deste estudo e nas possíveis aplicações práticas das recomendações elaboradas. Além disso, alguns dados podem ter sido disfarçados, incompletos, desatualizados ou, ainda, confidenciais.

Outra limitação pode emergir da aplicação das técnicas estatísticas na análise dos dados coletados. As características dos dados podem impor restrições quanto à utilização de determinadas técnicas. Mesmo que os dados tenham atendido aos critérios de normalidade, linearidade e homocedasticidade, o reduzido número de casos obtidos pode ter influenciado os resultados da análise de regressão múltipla. Adicionalmente, deve-se ressaltar que o pesquisador dedicou seus melhores esforços a obter os maiores benefícios com o emprego das técnicas de estatística univariada e multivariada. A interpretação pode representar uma limitação, pois os resultados não falam por si só e devem ser verificados e questionados. A constatação da significância estatística pode não ser suficiente para a formulação de conclusões que ajudem o pesquisador a responder sua questão de pesquisa. Portanto, a interpretação dos resultados também envolveu a sensibilidade do pesquisador, o que deve ser considerado uma limitação, em razão da possibilidade de algum viés decorrente da experiência, conhecimento e envolvimento do pesquisador no assunto sob investigação.



## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo está estruturado em três tópicos, que abordam as análises descritiva, de componentes principais e de regressão linear múltipla. Essas análises foram conduzidas com a finalidade de encontrar resultados que ajudem a responder as questões de pesquisa apresentadas previamente neste estudo.

### 4.1 Análise Descritiva

A análise descritiva foi conduzida com o propósito de descrever e organizar os dados coletados. A utilização da escala de *Likert*, neste caso de 7 pontos, reforça o fato de que as variáveis são observadas conforme um nível ordinal de mensuração. Assume-se que os valores discretos observados resultam de uma distribuição contínua subjacente, o que foi denominado por Muthén (1983, 1984) e Flora e Curran (2004) como distribuição de resposta latente. Flora e Curran (2004) entendem que a relação entre uma distribuição de resposta latente  $y^*$  e uma distribuição ordinal observada  $y$  é dada por  $y = c$  quando  $\tau_c < y^* < \tau_{c-1}$ , na qual os limites  $\tau$  são os parâmetros que definem as categorias  $c = 0, 1, 2, \dots, C-1$ , onde  $\tau_0 = -\infty$  e  $\tau_c = \infty$ . Portanto, quando a variável de resposta latente  $y^*$  ultrapassar o limite  $\tau$ , os valores ordinais observados para  $y$  mudarão.

Como resultado da discussão apresentada, a estimação dos quantis a partir de quantis amostrais não aparenta ser suficiente. Visando otimizar a estimação dos quantis, calculou-se os pseudo-quantis foram calculados com a utilização do pacote *monash* do aplicativo R, que se baseia na proposta de Schmeiser and Deutsch (1977) e considera os pontos médios dos dados agrupados para estimar os quantis. Essa foi a maneira pela qual foram obtidos os valores medianos e os intervalos interquartílicos – *si* (diferença entre o terceiro e o primeiro quartil). Os resultados obtidos para cada uma das variáveis são apresentados em tabelas e comentados nas seções a seguir.

#### 4.1.1 Variáveis Dependentes: o desempenho dos projetos

A Tabela 1 demonstra que os valores medianos foram altos para todas as variáveis que representam as dimensões de desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Destaca-se que o maior valor mediano observado foi 6.42 para a variável PPD3 (atendimento aos requisitos do cliente) e o menor foi 4.17 para a variável PPD6 (criação de sinergia entre as unidades internacionais).

**Tabela 1 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das dimensões de desempenho dos projetos**

Grau de atendimento	Prazo	Orçamento	Requisitos do cliente	Desempenho do cliente	Integração das pessoas	Sinergia entre unidades	Lucratividade	Participação de mercado	Valor para os acionistas	Novos mercados	Novos processos	Capacidades organizacionais
1	2.78	2.78		2.78		27.78	2.78	2.78	2.78	5.56		
2	5.56	2.78				11.11	2.78	5.56	8.33	5.56	13.89	5.56
3	8.33	2.78			5.56	5.56	5.56	8.33	2.78		8.33	11.11
4	11.11	11.11	2.78	11.11	13.89	8.33	25.00	5.56	13.89	8.33	11.11	8.33
5	27.78	30.56	13.89	25.00	33.33	30.56	25.00	25.00	25.00	25.00	27.78	30.56
6	27.78	22.22	36.11	33.33	36.11	11.11	25.00	33.33	33.33	36.11	25.00	27.78
7	16.67	27.78	47.22	27.78	11.11		13.89	19.44	13.89	19.44	13.89	16.67
média	5.06	5.42	6.28	5.67	5.33	3.58	4.97	5.22	5.06	5.28	4.83	5.14
mediana	5.30	5.50	6.42	5.83	5.42	4.17	5.06	5.58	5.39	5.65	5.10	5.32
sd	1.55	1.46	0.81	1.26	1.04	2.05	1.42	1.57	1.55	1.61	1.59	1.42
sir	0.98	0.96	0.62	0.83	0.72	1.91	1.00	0.86	0.93	0.81	1.15	0.85

Verificam-se elevadas frequências para as pontuações referentes aos graus moderado (4 e 5) e elevado (6 e 7) dos critérios de desempenho atendidos pelos projetos estudados. Para a variável PPD3 (atendimento aos requisitos do cliente) observou-se a frequência de 47.22% para a pontuação 7 e 36.11% para a pontuação 6.

As maiores frequências relativas à pontuação 6 foram verificadas para as variáveis PPD1 (conclusão dentro do prazo), PPD4 (elevação do desempenho do cliente), PPD5 (integração das pessoas dentro da organização), PPD7 (elevação da lucratividade da organização), PPD8 (aumento da participação de mercado da organização), PPD9 (entrega de valor para os acionistas) e PPD10 (contribuição para a criação de novos mercados).

Elevadas frequências referentes ao atendimento moderado (pontuações 4 e 5) dos critérios sugeridos foram verificadas para as variáveis PPD1 (conclusão dentro do

prazo), PPD2 (conclusão dentro do orçamento), PPD6 (criação de sinergia entre as unidades internacionais), PPD7 (elevação da lucratividade da organização), PPD11 (contribuição para a criação de novos processos na organização) e PPD12 (contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais).

Esses resultados demonstram que os projetos globais de inovação tecnológica das empresas multinacionais brasileiras não atendem somente aos critérios de desempenho intrínsecos ao projeto, mas também às dimensões complementares que envolvem a satisfação do cliente, as contribuições para os resultados econômicos da empresa e a preparação desta para o futuro em termos de desenvolvimento de novas capacidades.

#### **4.1.2 Variáveis Independentes: as *strategic issues* na gestão de projetos**

A análise descritiva das variáveis independentes considerou as *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo. Cada uma dessas categorias de *issues* foi analisada de forma isolada para que se pudesse verificar quais estiveram presentes nos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados.

##### **4.1.2.1 *Issues* que emergiram do Projeto**

Os dados da Tabela 2 demonstram que os valores medianos para as *issues* que emergiram do projeto situam-se em torno do grau de presença 3.00. Destaca-se que os menores valores medianos identificados são: 2.00 para a variável PROJISS9 (problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras) e 2.03 para a variável PROJISS6 (incompatibilidade entre as tecnologias empregadas no projeto). Para essas duas variáveis verificam-se maiores frequências referentes às pontuações 1 e 2, o que inicialmente indica que os problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras e a incompatibilidade entre as tecnologias empregadas no projeto apresentam reduzido grau de presença nos projetos analisados.

**Tabela 2 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das issues que emergiram do projeto**

Grau de presença	Mudanças nos requisitos	Escalada de custos	Cooperação das áreas funcionais	Situação do trabalho	Habilidades da equipe	Tecnologias empregadas	Metodologia uniforme	Conhecimento do mercado local	Comunicação entre unidades
1	8.33	8.33	13.89	16.67	16.67	27.78	27.78	33.33	38.89
2	27.78	25.00	30.56	22.22	36.11	41.67	16.67	16.67	22.22
3	13.89	19.44	19.44	22.22	13.89	22.22	13.89	19.44	13.89
4	8.33	27.78	13.89	25.00	13.89	5.56	16.67	11.11	8.33
5	22.22	11.11	11.11	8.33	16.67	2.78	16.67	5.56	8.33
6	16.67	8.33	5.56	5.56	2.78		5.56	13.89	8.33
7	2.78		5.56				2.78		
média	3.69	3.33	3.17	3.03	2.86	2.14	3.06	2.81	2.50
mediana	3.50	3.36	2.79	3.00	2.42	2.03	2.90	2.50	2.00
sd	1.77	1.41	1.70	1.42	1.46	0.99	1.77	1.77	1.66
sir	1.58	1.07	1.22	1.09	1.18	0.68	1.55	1.38	1.18

Contudo, tais projetos foram conduzidos por empresas multinacionais brasileiras, que podem apresentar especificidades em seu processo de globalização de P&D em razão das diferenças nos padrões de internacionalização dos seus negócios se comparados com aqueles das multinacionais provenientes de países desenvolvidos. Dessa forma, o reduzido grau de presença dos problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras e da incompatibilidade entre as tecnologias empregadas no projeto podem ser explicado pela centralização das atividades de P&D na matriz das empresas pesquisadas.

Referentemente à variável PROJISS2 (escalada de custos resultante da necessidade de tarefas não planejadas), com mediana 3.36 e frequência 27.78% para o grau de presença 4, destaca-se a incerteza relativa aos projetos de inovação tecnológica. Assim, mesmo que tais projetos sejam planejados adequadamente, algumas atividades extras serão certamente necessárias. Quando conduzidos em âmbito global, os projetos de inovação tecnológica tornam-se ainda mais complexos.

Sobre a variável PROJISS4 (dificuldade para determinar o *status* do trabalho em várias localizações) aponta-se a mediana 3.00 e a frequência 25.00% para a pontuação 4, o que indica moderado grau de presença. No caso do projeto global, em razão da distribuição geográfica do seu trabalho, esse tipo de dificuldade manifesta-se regularmente e pode influenciar o desempenho do projeto.

Para as variáveis PROJISS1 (mudanças nos requisitos do projeto), PROJISS3 (dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais) e PROJISS5 (falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto), observam-se maiores frequências para o grau de presença 2. Este valor reduzido possivelmente resulta da centralização das atividades de P&D na matriz, que concentra os principais talentos e realiza a parte mais significativa dos esforços de inovação.

#### 4.1.2.2 *Issues que emergiram das Atividades de Inovação*

A Tabela 3 demonstra que os maiores valores medianos observados para as *issues* que emergiram das atividades de inovação são 5.00 para a variável RDISS3 (necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica) e 3.00 para a variável RDISS2 (aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços).

**Tabela 3 - Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das *issues* que emergiram das atividades de inovação**

Grau de presença	Desempenho global de P&D	Aprovação do projeto	Gestão simultânea de projetos	Trajectoria tecnológica	Envolvimento de terceiros	Registro de patente	Alocação de recursos	Alinhamento estratégico	Reestruturação organizacional
1	27.78	19.44	11.11	19.44	41.67	36.11	27.78	44.44	33.33
2	33.33	25.00	5.56	38.89	27.78	30.56	19.44	13.89	25.00
3	13.89	11.11	11.11	19.44	5.56	11.11	16.67	13.89	11.11
4	11.11	22.22	5.56	11.11	13.89	16.67	16.67	22.22	8.33
5	8.33	5.56	33.33	5.56	5.56	5.56	13.89	2.78	8.33
6	5.56	11.11	27.78	5.56	5.56		5.56	2.78	8.33
7	5.56		5.56						5.56
média	2.56	3.25	4.50	2.61	2.31	2.25	2.86	2.33	2.81
mediana	2.17	3.00	5.00	2.29	1.80	1.95	2.67	1.90	2.17
sd	1.50	1.84	1.76	1.38	1.55	1.27	1.61	1.45	1.92
sir	1.05	1.33	1.28	0.86	1.20	1.03	1.38	1.28	1.46

No caso da variável RDISS3, as frequências de 33.33% para a pontuação 5 e 27.78% para a pontuação 6 sugerem um grau de presença relativamente alto no que se refere à necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica. Esses resultados demonstram a importância desses projetos para a competitividade das

empresas multinacionais brasileiras. Mais especificamente, acredita-se que os projetos de inovação tecnológica são os meios pelos quais essas organizações desenvolvem novas tecnologias e produtos ou aprimoram aqueles já existentes para servir os mercados domésticos e estrangeiros em que elas competem.

A variável RDISS2, cuja frequência é de 25.00% para a pontuação 2, 19.44% para a pontuação 1 e 11.11% para a pontuação 3, indica um grau de presença baixo para o fato de a aprovação do projeto ocorrer sem a consideração de outros projetos e esforços. Ações como essa podem resultar do processo acelerado de internacionalização das empresas multinacionais brasileiras, que buscam aumentar sua presença internacional e desenvolver as capacidades necessárias para a obtenção de vantagens competitivas. Dessa forma, a aprovação de projetos de inovação tecnológica tende a apoiar o processo de expansão internacional da organização por meio do aproveitamento das oportunidades mercadológicas emergentes. Consequentemente, a alocação de recursos para esses projetos ocorre de forma mais emergente do que deliberada.

Nota-se reduzido grau de presença, com pontuação 1, para as variáveis RDISS5 (envolvimento inapropriado de fornecedores, usuários e parceiros), RDISS6 (necessidade de registro de patente em vários mercados nacionais), RDISS7 (dificuldade de alocar recursos para atividades de inovação devido à incerteza), RDISS8 (perda de alinhamento entre a estratégia do projeto e a estratégia empresarial) e RDISS9 (reestruturação organizacional nas áreas envolvidas com atividades de P&D); e com pontuação 2, para as variáveis RDISS1 (redução do desempenho de P&D devido à dispersão global dos esforços) e RDISS4 (indefinição ou ambigüidade da trajetória tecnológica).

Esse reduzido grau de presença verificado por meio das elevadas frequências para as pontuações 1 e 2 não indica a ausência dessas *issues* nos projetos de inovação tecnológica estudados, porém sugere que elas não estão suficientemente presentes nesse tipo de empreendimento de forma que influenciassem negativamente seu desempenho. Possivelmente, as organizações pesquisadas reconhecem a importância das atividades de inovação para sua competitividade e possuem políticas tecnológicas para desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos.

#### 4.1.2.3 *Issues que emergiram da Matriz*

A partir da Tabela 4 nota-se que as variáveis HEADISS5 (centralização das atividades de P&D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras) e HEADISS2 (aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias) possuem os maiores valores medianos, 2.00 e 1.88 respectivamente. No caso das variáveis HEADISS3 (matriz não confere autoridade ao líder de projeto para resolver questões estratégicas quando elas emergem) e HEADISS4 (matriz perde interesse no projeto devido a outros comprometimentos), os valores medianos são 1.50.

**Tabela 4 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das *issues* que emergiram da matriz**

Grau de presença	Suporte da matriz	Aprovação centralizada	Autoridade do líder de projeto	Interesse no projeto	Centralização de P&D	Estratégia corporativa	Conflitos de stakeholders	Controle acionário	Escritório de projetos
1	63.89	41.67	50.00	50.00	38.89	52.78	52.78	69.44	72.22
2	25.00	22.22	16.67	30.56	22.22	27.78	13.89	5.56	5.56
3	2.78	13.89	13.89	11.11	16.67	5.56	16.67	5.56	8.33
4	5.56	11.11	8.33	5.56	11.11	5.56	5.56	8.33	2.78
5	2.78	5.56	2.78	2.78	8.33	8.33	2.78	8.33	5.56
6	5.56		8.33				5.56	2.78	2.78
7					2.78		2.78		2.78
média	1.58	2.33	2.22	1.81	2.39	1.89	2.19	1.89	1.83
mediana	1.28	1.88	1.50	1.50	2.00	1.45	1.45	1.22	1.19
sd	1.00	1.53	1.61	1.04	1.54	1.26	1.67	1.53	1.61
sir	0.53	1.10	1.05	0.66	1.10	0.66	1.01	0.82	0.58

Para as demais variáveis, HEADISS1 (falta de suporte da matriz com relação a problemas nas subsidiárias), HEADISS6 (mudanças na estratégia corporativa da organização), HEADISS7 (conflitos com e entre os *stakeholders* impedem o progresso do projeto), HEADISS8 (organização é adquirida, integra *Joint Venture* ou participa de alianças), HEADISS9 (inexistência de escritório de projetos dificulta a gestão de vários projetos), os menores valores medianos observados aproximam-se de 1.

Os dados da Tabela 4 também demonstram que o grau de presença 1 foi claramente o mais atribuído pelos respondentes às *issues* que emergiram da matriz. As maiores frequências observadas foram 72.22% e 69.44%, para as variáveis HEADISS9 (inexistência de escritório de projetos dificulta a gestão de vários projetos) e HEADISS8 (organização é adquirida, integra *Joint Venture* ou participa de alianças) respectivamente. As menores frequências identificadas foram 38.89% e 41.67%, para as variáveis HEADISS5 (centralização das atividades de P&D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras) e HEADISS2 (aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias) respectivamente.

Considerando-se que todos os valores medianos são menores ou iguais a 2.0 e que todas as frequências acumuladas para as pontuações 1 e 2 são superiores a 61%, percebe-se que as *issues* que emergiram da matriz demonstram reduzido grau de presença nos projetos analisados neste estudo. Esses dados sugerem que a centralização das atividades de P&D na matriz ocultou a presença das *issues* que emergiram dessa fonte. Isso significa que tais *issues* podem estar presentes no âmbito da matriz e ser tratadas nas áreas adjuntas ao projeto.

#### **4.1.2.4 Issues que emergiram da Subsidiária**

A Tabela 5 demonstra que o maior valor mediano foi 2.25, observado para a variável SUBSISS3 (necessidade de compartilhamento de recursos críticos), e que o menor foi 1.25, observado para a variável SUBSISS6 (tratamento inadequado das *issues* que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária). Os demais valores medianos foram todos inferiores a 2.00.

A pontuação mais atribuída pelos respondentes foi 1, a todas as variáveis da categoria de *issues* que emergiram da subsidiária. A maior frequência verificada foi 66.67%, para a variável SUBSISS6 (tratamento inadequado das questões estratégicas que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária), e a menor foi 41.67%, para a variável SUBSISS3 (necessidade de compartilhamento de recursos críticos).

**Tabela 5 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das *issues* que emergiram das subsidiárias**

Grau de presença	Pessoas deixam o projeto	Infra-estrutura insuficiente	Recursos compartilhados	Dependência de terceiros	Projeto e processos locais	Abordagem de <i>issues</i>	Lições aprendidas	Diferença de objetivos	Rotatividade de pessoas
1	44.44	47.22	41.67	61.11	55.56	66.67	47.22	52.78	61.11
2	19.44	27.78	11.11	8.33	16.67	8.33	19.44	22.22	16.67
3	8.33	2.78	8.33	8.33	11.11	8.33	11.11	8.33	5.56
4	19.44	8.33	13.89	13.89	8.33	13.89	8.33	8.33	8.33
5	5.56	2.78	19.44	5.56	5.56	2.78	11.11	5.56	2.78
6	2.78	8.33	5.56						2.78
7		2.78		2.78	2.78		2.78	2.78	2.78
média	2.31	2.28	2.75	2.06	2.03	1.78	2.28	2.03	1.94
mediana	1.79	1.60	2.25	1.32	1.40	1.25	1.64	1.45	1.32
sd	1.49	1.77	1.79	1.58	1.50	1.24	1.61	1.48	1.57
sir	1.29	0.74	1.70	1.13	0.90	0.81	1.11	0.76	0.71

Tomando-se conjuntamente as menores pontuações (1 e 2), a menor frequência observada foi 52.78%, para a variável SUBSISS3 (necessidade de compartilhamento de recursos críticos), e a maior foi 77.78%, para a variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias). Esses dados sugerem que as *issues* que emergem das subsidiárias demonstram reduzido grau de presença nos projetos investigados. Novamente, a centralização das atividades de P&D na matriz parece ser uma explicação plausível para o reduzido grau de presença dessa categoria de *issues*.

#### 4.1.2.5 *Issues* que emergiram do Setor de Atuação

Na Tabela 6 nota-se que o maior valor mediano observado foi 4.70, para a variável INDISS7 (escalada da competição baseada em preços); as variáveis INDISS8 (imitação rápida dos concorrentes) e INDISS9 (emergência de novos padrões tecnológicos) também apresentaram valores medianos elevados, ou seja, 4.25 e 4.07 respectivamente. O menor valor mediano verificado foi 1.79, para a variável INDISS2 (formação de alianças entre os atuais competidores).

Relativamente às frequências observadas, destaca-se a frequência de 44.44% para a pontuação 1 com relação à variável INDISS2 (formação de alianças entre os atuais competidores). Frequências elevadas de 30.56% para a pontuação 1 também foram

identificadas para as variáveis INDISS3 (mudanças nas preferências e hábitos dos clientes) e INDISS4 (surgimento de novas formas de comercialização dos produtos). Outra frequência elevada observada foi de 30.56% para a pontuação 2 referente à variável INDISS1 (entrada de novos competidores).

**Tabela 6 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das issues que emergiram do setor de atuação**

Grau de presença	Novos competidores	Aliança entre competidores	Preferências dos clientes	Venda dos produtos	Fornecedores de insumos	Integração do setor	Competição em preços	Imitação dos concorrentes	Novos padrões tecnológicos
1	16.67	44.44	30.56	30.56	25.00	13.89	13.89	22.22	11.11
2	30.56	19.44	11.11	16.67	16.67	19.44	13.89	5.56	13.89
3	11.11	8.33	8.33	13.89	27.78	13.89	11.11	13.89	13.89
4	13.89	8.33	16.67	8.33	13.89	19.44	8.33	11.11	19.44
5	13.89	11.11	8.33	11.11		16.67	13.89	22.22	19.44
6	11.11	8.33	16.67	13.89	11.11	13.89	30.56	22.22	16.67
7	2.78		8.33	5.56	5.56	2.78	8.33	2.78	5.56
média	3.22	2.47	3.44	3.17	3.03	3.58	4.19	3.83	3.94
mediana	2.75	1.79	3.50	2.70	2.80	3.64	4.70	4.25	4.07
sd	1.77	1.75	2.14	2.04	1.81	1.75	2.03	1.95	1.77
sr	1.46	1.39	2.09	1.84	1.20	1.46	1.83	1.75	1.43

Frequências elevadas para pontuações moderadas (3, 4 e 5) foram identificadas para as variáveis INDISS5 (elevada concentração dos fornecedores de insumos), INDISS6 (integração para frente, com clientes, ou para trás, com fornecedores), INDISS8 (imitação rápida dos concorrentes) e INDISS9 (emergência de novos padrões tecnológicos).

A pontuação elevada 6 obteve frequência de 30.56% e 22.22% para as variáveis INDISS7 (escalada da competição baseada em preços) e INDISS8 (imitação rápida dos concorrentes) respectivamente. Em resumo, observaram-se frequências elevadas tanto para o grau de presença moderado para a variável INDISS9 (emergência de novos padrões tecnológicos) quanto para o grau de presença elevado para as variáveis INDISS7 (escalada da competição baseada em preços) e INDISS8 (imitação rápida dos concorrentes).

Em síntese, as *issues* que emergiram do setor de atuação requerem a atenção das empresas multinacionais brasileiras, especialmente porque os projetos globais de

inovação tecnológica podem influenciar a competitividade dessas organizações relativamente à forma pela qual elas se posicionam estrategicamente nos mercados estrangeiros locais. Ressalta-se a forte orientação para a competição e para os avanços tecnológicos, visto que estes podem ser considerados importantes fatores para a competitividade organizacional.

#### 4.1.2.6 *Issues* que emergiram do Ambiente Externo

A Tabela 7 demonstra que o maior valor mediano foi 3.93, para a variável EXTISS2 (instabilidade econômica), e o menor foi 1.17, para as variáveis EXTISS7 (fenômenos da natureza) e EXTISS8 (mudanças demográficas). A pontuação mais frequente verificada foi 1, com frequências superiores a 25%. Destaca-se a frequência elevada de 75% para as variáveis EXTISS7 (fenômenos da natureza) e EXTISS8 (mudanças demográficas).

**Tabela 7 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos das *issues* que emergiram do ambiente externo.**

Grau de presença	Instabilidade política	Instabilidade econômica	Protestos ambientalistas	Obsolescência tecnológica	Novas leis	Responsabilidade social	Fenômenos da natureza	Mudanças demográficas	Mudanças sociais
1	52.78	25.00	55.56	36.11	44.44	44.44	75.00	75.00	58.33
2	19.44	8.33	13.89	25.00	5.56	16.67	8.33	11.11	22.22
3	11.11	8.33	11.11	8.33	8.33	13.89	2.78	5.56	5.56
4	5.56	19.44	8.33	13.89	19.44	8.33	2.78	2.78	5.56
5		2.78	2.78	8.33	19.44	2.78	5.56		5.56
6	11.11	13.89	5.56	5.56		11.11	5.56	5.56	2.78
7	22.22		2.78	2.78	2.78	2.78			
média	2.14	3.97	2.17	2.61	2.75	2.53	1.72	1.58	1.86
mediana	1.45	3.93	1.40	2.06	2.50	1.83	1.17	1.17	1.36
sd	1.64	2.32	1.70	1.74	1.81	1.86	1.50	1.30	1.36
sr	0.89	2.40	1.03	1.35	1.65	1.22	0.33	0.33	0.66

Os baixos valores medianos e as elevadas frequências para as pontuações que indicam reduzido grau de presença das *issues* que emergiram do ambiente externo sugerem que estas não estiveram suficientemente presentes para influenciar o desempenho dos projetos de inovação tecnológica conduzidos pelas empresas multinacionais brasileiras investigadas.

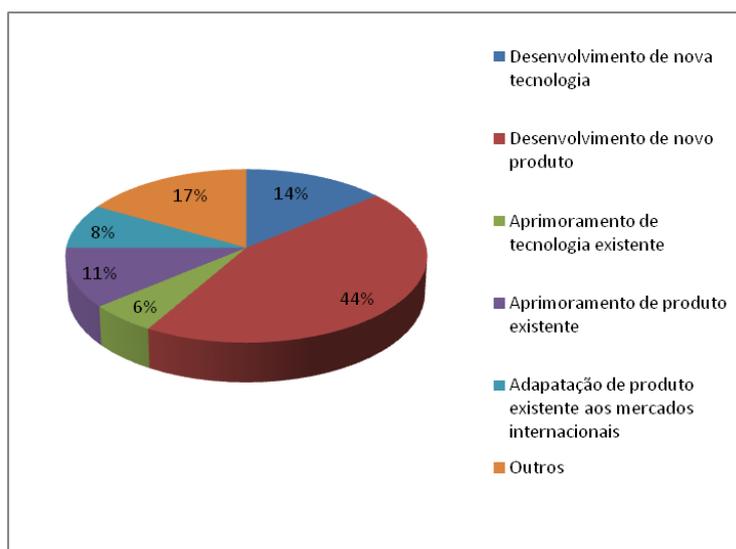
Como as *issues* são situações que emergiram ao longo do ciclo de vida do projeto e que exercem pressão sobre seu desempenho, o maior valor mediano observado para a variável EXTISS2 (instabilidade econômica) demonstra que, dentre as *issues* que podem emergir do ambiente externo, a instabilidade econômica deve ser a mais considerada pela organização multinacional responsável pelo projeto de inovação tecnológica. No caso dos projetos globais, que ocorrem em diversas localidades, a instabilidade econômica não se limita ao país de origem da empresa multinacional, podendo surgir em qualquer um dos países em que a organização possui presença física.

### **4.1.3 Variáveis Moderadoras**

Além da análise descritiva das variáveis independentes e dependentes, também foram analisadas as variáveis moderadoras, que neste estudo foram: o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

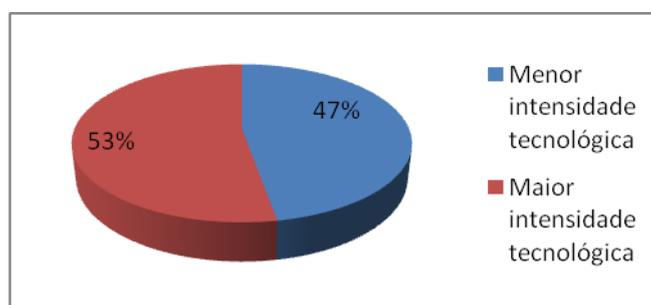
#### **4.1.3.1 Tipo de Projeto**

Relativamente ao propósito dos projetos analisados, observa-se que a maioria foi conduzida com a finalidade de desenvolver novos produtos e tecnologias. 44% referiram-se ao desenvolvimento de novos produtos e 14% ao de novas tecnologias, conforme demonstrado no Gráfico 2. A categoria outros envolve projetos de estruturação de cadeia produtiva, comprovação de tecnologia emergente e expansão da capacidade de produção.

**Gráfico 2 – Propósito dos projetos estudados**

#### 4.1.3.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor

Com o objetivo de verificar a intensidade tecnológica dos setores de atuação das empresas cujos projetos foram analisados, os setores foram agrupados nas categorias de maior e menor intensidade tecnológica, conforme demonstrado no Gráfico 3.

**Gráfico 3 – Grau de intensidade tecnológica das organizações executoras dos projetos estudados**

A categoria maior intensidade tecnológica contemplou as empresas que atuam nos setores de automação industrial, implementos rodoviários, eletroeletrônico, autoindústria, química e petroquímica, máquinas e equipamentos, farmacêutico e cosmético e aeronáutica. Na categoria de menor intensidade tecnológica foram consideradas as organizações inseridas nos setores de construção, mineração,

moveleiro, varejo, embalagens metálicas, papel e celulose, alimentos e bebidas, artefatos de borracha, serviços financeiros e siderurgia.

#### 4.1.3.3 Grau de Globalização do Projeto

A partir da Tabela 8, nota-se que o maior valor mediano, 5.93, foi observado para a variável PDG6 (necessidade de criar um produto que atenda vários mercados estrangeiros) e o menor, 1.93, para a variável PDG2 (participação das unidades estrangeiras na execução do projeto).

**Tabela 8 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos do grau de globalização dos projetos.**

Grau de globalização	Planejamento do projeto	Execução do projeto	Dispersão da equipe	Dispersão dos stakeholders	Diversidade cultural da equipe	Produto para vários mercados
1	36.11	41.67	33.33	19.44	13.89	5.56
2	2.78	19.44	25.00	2.78	13.89	
3	5.56	2.78		13.89	16.67	13.89
4	11.11	5.56	8.33	11.11	13.89	13.89
5	22.22	8.33	8.33	16.67	16.67	8.33
6	2.78	5.56	16.67	13.89	8.33	19.44
7	19.44	16.67	8.33	22.22	16.67	38.89
média	3.67	3.03	3.17	4.33	3.97	5.33
mediana	4.00	1.93	2.17	4.67	3.90	5.93
sd	2.35	2.36	2.22	2.18	2.02	1.82
sir	2.09	2.03	2.13	1.80	1.60	1.48

Percebem-se frequências mais elevadas para as pontuações 1 e 7. No caso da pontuação 1 (reduzido grau de globalização), as maiores frequências foram identificadas para as variáveis PDG1 (participação das unidades estrangeiras no planejamento do projeto), PDG2 (participação das unidades estrangeiras na execução do projeto) e PDG3 (participação de pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto).

Relativamente à pontuação 7 (elevado grau de globalização), verificou-se que as maiores frequências estão associadas às variáveis PDG4 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto), PDG5 (diversidade

cultural da equipe do projeto) e PDG6 (necessidade de criar um produto que atenda vários mercados estrangeiros).

Esses resultados sugerem que a globalização do projeto de inovação tecnológica nas empresas multinacionais brasileiras está mais relacionada aos aspectos que caracterizam esses empreendimentos do que à forma pela qual eles são gerenciados. Especialmente as elevadas frequências para a pontuação 1 para as variáveis PDG1 (participação das unidades estrangeiras no planejamento do projeto), PDG2 (participação das unidades estrangeiras na execução do projeto) e PDG3 (participação de pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto) sugerem que os principais trabalhos desses projetos são conduzidos na unidade de P&D centralizada na matriz.

#### **4.1.3.4 Grau de Complexidade do Projeto**

Conforme a Tabela 9, a variável PDC1 (complexidade do produto do projeto) apresenta o maior valor mediano, 5.19. O menor valor mediano, 2.17, foi observado para a variável PDC9 (condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro). Valores medianos elevados também foram identificados para as variáveis PDC5 (comunicação entre os membros da equipe do projeto), PDC6 (integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto) e PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto).

Frequências elevadas foram observadas para a pontuação 1 (reduzido grau de complexidade) com relação às variáveis PDC2 (participação das unidades internacionais nos processos do projeto), PDC4 (integração tecnológica entre as unidades internacionais) e PDC9 (condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro). Tais frequências não necessariamente indicam que esses fatores não explicam a complexidade dos projetos globais de inovação tecnológica, mas sugerem que, nos casos analisados, em razão da concentração dos esforços de P&D na matriz, esses fatores não foram suficientemente considerados como relevantes.

**Tabela 9 – Distribuição de frequências (%) e medidas resumos do grau de complexidade dos projetos.**

Grau de complexidade	Complexidade do produto	Participação nos processos	Número de pessoas	Integração tecnológica	Comunicação da equipe	Metodologias e ferramentas	Dispersão dos stakeholders	Envolvimento do cliente	Distribuição do trabalho
1	2.78	33.33		27.78	2.78	2.78	16.67	8.33	44.44
2	2.78	13.89	5.56	16.67	8.33	13.89	8.33	5.56	8.33
3	11.11	13.89	27.78	11.11	8.33	11.11	16.67	8.33	11.11
4	8.33	11.11	27.78	13.89	19.44	19.44	5.56	36.11	11.11
5	25.00	16.67	11.11	16.67	30.56	19.44	27.78	8.33	2.78
6	30.56	8.33	19.44	8.33	19.44	16.67	11.11	13.89	11.11
7	19.44	2.78	8.33	5.56	11.11	16.67	13.89	19.44	11.11
média	5.19	3.00	4.36	3.22	4.69	4.56	4.08	4.50	2.97
mediana	5.50	2.70	4.10	3.00	4.86	4.64	4.60	4.27	2.17
sd	1.53	1.88	1.44	1.94	1.53	1.75	2.02	1.81	2.24
sr	0.91	1.71	1.22	1.72	1.00	1.38	1.50	1.26	1.72

Nota-se a frequência de 30.56% para o grau elevado de complexidade (pontuação 6) relativamente à variável PDC1 (complexidade do produto do projeto). Esse dado sugere que os projetos analisados apresentaram elevado grau de complexidade referentemente aos aspectos intrínsecos ao produto, ou seja, as características que o tornam complexo. Acredita-se que isso ocorra em virtude da necessidade de o produto atender não somente o mercado doméstico, mas também os mercados estrangeiros locais que a empresa serve.

Com relação às pontuações 4 e 5 (moderado grau de complexidade), observam-se elevadas frequências para as variáveis PDC5 (comunicação entre os membros da equipe do projeto), PDC6 (integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto), PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto) e PDC8 (necessidade de envolvimento do cliente do projeto). Essas variáveis destacam os aspectos relacionados à complexidade de gerenciar projetos globais e não aqueles relativos à complexidade do produto propriamente dito.

## 4.2 Análise de Componentes Principais

A literatura sobre estatística relata que a ACP foi inicialmente criada por Pearson (1901) e posteriormente aperfeiçoada por Hotelling (1933). A ACP visa simultaneamente reduzir a dimensionalidade de um conjunto de dados que envolve variáveis inter-relacionadas e reter a maior variância possível desse grupo de dados por meio da transformação dessas variáveis em componentes principais não correlacionados (JOLLIFFE, 1986). Nesse procedimento, a primeira componente explica a maior parte da variância total dos dados, a segunda componente apresenta o segundo maior grau de explicação e assim sucessivamente.

Considerando-se que cada componente resulta da combinação linear de cada variável centrada no seu valor médio, multiplicada pelo seu peso correspondente, a definição da componente ocorre de acordo com a seguinte equação:

seja  $\mathbf{x}$  um vector aleatório com média  $\boldsymbol{\mu}$  e matriz de covariância  $\boldsymbol{\Sigma}$ , então a transformação em componentes principais é a transformação:

$$\mathbf{x} \rightarrow \mathbf{y} = \boldsymbol{\Gamma}^t (\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu}),$$

onde  $\boldsymbol{\Gamma}$  é uma matriz ortogonal e  $\boldsymbol{\Gamma}^t \boldsymbol{\Sigma} \boldsymbol{\Gamma} = \mathbf{A}$  é diagonal, com elementos na diagonal  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ . A  $i$ -ésima componente principal de  $\mathbf{x}$  é definida como o  $i$ -ésimo elemento de  $\mathbf{y}$

$$y_i = \gamma_i^t (\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu}),$$

em que  $\gamma_i$  é a  $i$ -ésima coluna de  $\boldsymbol{\Gamma}$ , chamada de  $i$ -ésima componente principal.

Dessa forma, quando o peso da variável dentro da componente é positivo, o valor do componente muda na mesma direção e proporção do peso, e quando o peso é negativo, a variação ocorre de forma inversamente proporcional. Foram consideradas como critério de inclusão as componentes que explicaram pelo menos 70% da

variabilidade total dos dados. Apresenta-se a seguir a análise de componentes principais para as variáveis dependentes, independentes e moderadoras.

#### 4.2.1 Variáveis Dependentes: o desempenho dos projetos

Verifica-se, a partir da Tabela 10 que as componentes 1, 2, 3 e 4, individualmente, explicam 31.30%, 21.46%, 11.87% e 8.62%, respectivamente, da variância ou variabilidade dos dados. Conjuntamente, essas componentes explicam 73.25% da variância observada no conjunto de dados. Na Tabela 11 são apresentados os pesos de cada componente das variáveis analisadas e as médias correspondentes.

**Tabela 10 - Importância das componentes das variáveis PPD (dimensões de desempenho do projeto)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	31.30	31.30
2	21.46	52.76
3	11.87	64.63
4	8.62	73.25
5	7.17	80.42
6	6.17	86.59
7	4.59	91.18
8	3.13	94.31
9	1.74	96.05
10	1.51	97.56
11	1.38	98.94
12	1.06	100.00

Para a componente 1, observa-se que os maiores pesos negativos referem-se às variáveis PPD7 (elevação da lucratividade da organização), PPD8 (aumento da participação de mercado da organização) e PPD9 (entrega de valor para os acionistas), que representam a dimensão resultados da empresa. Destaca-se que 33.33% dos respondentes indicaram grau 6 e 25% indicaram grau 5 para as variáveis PPD8 (aumento da participação de mercado da organização) e PPD9 (entrega de valor para os acionistas) respectivamente.

No caso da variável PPD7 (elevação da lucratividade da organização), 25% atribuíram grau 4, 25% atribuíram grau 5 e 25% atribuíram grau 6. Os pesos negativos verificados para as variáveis PPD7 (elevação da lucratividade da organização), PPD8

(aumento da participação de mercado da organização) e PPD9 (entrega de valor para os acionistas) indicam que, para os projetos analisados, essas variáveis contribuíram negativamente para o valor da componente 1 (resultados da empresa). A definição dessa componente ocorreu conforme a equação a seguir:

$$\begin{aligned} \text{CPPD1} = & (\text{PPD1} - 5.056) * (-0.158) + (\text{PPD2} - 5.417) * (-0.141) + (\text{PPD3} - 6.278) * \\ & (-0.280) + (\text{PPD4} - 5.667) * (-0.384) + (\text{PPD5} - 5.333) * (-0.298) + (\text{PPD6} - 3.583) * \\ & (-0.153) + (\text{PPD7} - 4.972) * (-0.453) + (\text{PPD8} - 5.222) * (-0.405) + (\text{PPD9} - 5.056) * \\ & (-0.341) + (\text{PPD10} - 5.278) * (-0.285) + (\text{PPD11} - 4.833) * (-0.132) + (\text{PPD12} - \\ & 5.139) * (-0.181) \end{aligned}$$

Relativamente à componente 2, constataram-se maiores pesos positivos para as variáveis PPD11 (contribuição para a criação de novos processos na organização) e PPD12 (contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais), que se referem à dimensão preparação para o futuro. Os maiores pesos negativos identificados nessa componente estão associados às variáveis PPD1 (conclusão dentro do prazo) e PPD2 (conclusão dentro do orçamento), que representam a dimensão eficiência do projeto.

Essa componente foi definida como capacidades da organização. As variáveis PPD1 (conclusão dentro do prazo) e PPD2 (conclusão dentro do orçamento) reduzem o seu valor se os graus atribuídos forem maiores que a média, e as variáveis PPD11 (contribuição para a criação de novos processos na organização) e PPD12 (contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais) elevam o seu valor. Sua equação foi estruturada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{CPPD2} = & (\text{PPD1} - 5.056) * (-0.430) + (\text{PPD2} - 5.417) * (-0.394) + (\text{PPD3} - 6.278) * \\ & (-0.124) + (\text{PPD4} - 5.667) * (-0.135) + (\text{PPD5} - 5.333) * (0.206) + (\text{PPD6} - 3.583) * \\ & (0.256) + (\text{PPD8} - 5.222) * (-0.138) + (\text{PPD9} - 5.056) * (0.178) + (\text{PPD11} - 4.833) * \\ & (0.498) + (\text{PPD12} - 5.139) * (0.460) \end{aligned}$$

Na componente 3, observaram-se maiores pesos positivos para as variáveis PPD10 (contribuição para a criação de novos mercados) e PPD8 (aumento da participação de mercado da organização). Dentre os pesos negativos, destaca-se a variável PPD3

(atendimento dos requisitos do cliente), à qual 47.22% dos respondentes atribuíram pontuação 7. Essa componente foi denominada orientação mercadológica e explica como os projetos de inovação tecnológica contribuem para que empresa atenda às necessidades dos clientes. Enquanto as variáveis PPD10 (contribuição para a criação de novos mercados) e PPD8 (aumento da participação de mercado da organização) elevam o valor dessa componente, a variável PPD3 (atendimento dos requisitos do cliente) o reduz. A construção da componente 3 ocorreu conforme a equação apresentada abaixo:

$$\begin{aligned} \text{CPPD3} = & (\text{PPD1} - 5.06) * (-0.206) + (\text{PPD2} - 5.42) * (-0.404) + (\text{PPD3} - 6.28) * (- \\ & 0.495) + (\text{PPD4} - 5.67) * (0.120) + (\text{PPD5} - 5.33) * (-0.257) + (\text{PPD7} - 4.97) * \\ & (0.195) + (\text{PPD8} - 5.22) * (0.338) + (\text{PPD9} - 5.06) * (-0.185) + (\text{PPD10} - 5.28) * \\ & (0.496) + (\text{PPD11} - 4.83) * (-0.140) + (\text{PPD12} - 5.14) * (-0.120) \end{aligned}$$

A componente 4 se destaca pelo maior peso negativo atribuído à variável PPD6 (criação de sinergia entre as unidades internacionais). Essa componente foi denominada sinergia entre unidades organizacionais e sua equação encontra-se a seguir:

$$\begin{aligned} \text{CPPD4} = & (\text{PPD1} - 5.056) * (0.418) + (\text{PPD6} - 3.583) * (-0.476) + (\text{PPD7} - 4.972) * \\ & (-0.121) + (\text{PPD8} - 5.222) * (-0.158) + (\text{PPD9} - 5.056) * (-0.311) + (\text{PPD10} - 5.278) \\ & * (0.436) + (\text{PPD11} - 4.833) * (0.310) + (\text{PPD12} - 5.139) * (0.400) \end{aligned}$$

**Tabela 11 - Pesos das componentes das variáveis PPD (dimensões de desempenho do projeto)**

Variáveis	Prazo	Orçamento	Requisitos do cliente	Desempenho do cliente	Integração das pessoas	Sinergia entre unidades	Lucratividade	Participação de mercado	Valor para os acionistas	Novos mercados	Novos processos	Capacidades organizacionais
Componente 1	-0.158	-0.141	-0.280	-0.384	-0.298	-0.153	-0.453	-0.405	-0.341	-0.285	-0.132	-0.181
Componente 2	-0.430	-0.394	-0.124	-0.135	0.206	0.256		-0.138	0.178		0.498	0.460
Componente 3	-0.206	-0.404	-0.495	0.120	-0.257		0.195	0.338	-0.185	0.496	-0.140	-0.120
Componente 4	0.418					-0.476	-0.121	-0.158	-0.311	0.436	0.310	0.400
Componente 5	0.128	0.439	-0.424	0.185	-0.592	0.198			0.255	-0.122	0.225	0.236
Componente 6	0.266					0.794	-0.140	-0.152	-0.413	0.262		
Componente 7	0.288			-0.744		0.104		0.156	0.416	0.170	-0.286	0.168
Componente 8	-0.120	0.409	-0.602	-0.101	0.590		0.179	-0.180			-0.140	
Componente 9	-0.301	0.212	0.255	-0.227	-0.258		0.410	-0.454		0.388	0.240	-0.308
Componente 10	0.445	-0.414	-0.177	0.254				-0.395	0.448		0.126	-0.382
Componente 11	-0.314	0.172	0.134	0.240			-0.569	-0.133	0.317	0.446	-0.371	0.130
Componente 12		0.196		-0.209	0.106		-0.427	0.466		0.126	0.503	-0.481
Média de cada variável	5.056	5.417	6.278	5.667	5.333	3.583	4.972	5.222	5.056	5.278	4.833	5.139

## 4.2.2 Variáveis Independentes: as *strategic issues* na gestão de projetos

Relativamente às variáveis independentes, a análise de componentes principais envolveu as *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo. Apresenta-se a seguir como ocorreu a construção das componentes para cada grupo de variáveis independentes.

### 4.2.2.1 *Issues* que emergiram do Projeto

Os dados da Tabela 12 demonstram que as primeiras cinco componentes, conjuntamente, explicam 87.21% da variância do conjunto de dados analisado. A definição de cada componente baseia-se nos dados da Tabela 13 que expressa os valores dos pesos de cada variável para cada componente.

**Tabela 12 – Importância das componentes das variáveis PROJISS (*issues* que emergiram do projeto)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	44.38	44.38
2	16.03	60.41
3	11.12	71.53
4	9.13	80.66
5	6.55	87.21
6	4.45	91.66
7	4.00	95.66
8	2.73	98.39
9	1.61	100.00

A componente 1 envolve as variáveis PROJISS1 (mudanças nos requisitos do projeto) e PROJISS3 (dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais), cujos maiores pesos negativos são -0.366 e -0.387 respectivamente. Assim, quanto maiores as notas atribuídas a essas duas variáveis, menor será o valor dessa componente, que se caracteriza especificamente pelos aspectos mudança e cooperação e cuja equação se define da seguinte forma:

$$C_{PROJISS1} = (PROJISS1 - 3.694) * (-0.366) + (PROJISS2 - 3.333) * (-0.351) + (PROJISS3 - 3.167) * (-0.387) + (PROJISS4 - 3.028) * (-0.339) + (PROJISS5 - 2.861) * (-$$

$$0.295) + (\text{PROJISS6} - 2.139) * (-0.322) + (\text{PROJISS7} - 3.056) * (-0.333) + (\text{PROJISS8} - 2.806) * (-0.348) + (\text{PROJISS9} - 2.500) * (-0.235)$$

**Tabela 13 – Pesos das componentes das variáveis PROJISS (issues que emergiram do projeto)**

Variáveis	Mudanças nos requisitos	Escalada de custos	Cooperação das áreas funcionais	Situação do trabalho	Habilidades da equipe	Tecnologias empregadas	Metodologia uniforme	Conhecimento do mercado local	Comunicação entre unidades
Componente 1	-0.366	-0.351	-0.387	-0.339	-0.295	-0.322	-0.333	-0.348	-0.235
Componente 2	0.102	0.185	0.260	-0.220	0.569	-0.180	0.141	-0.524	-0.436
Componente 3	0.248		0.238	-0.461	0.170	-0.286	-0.450		0.595
Componente 4	0.466	0.603	-0.368		-0.208	-0.201	-0.313		-0.295
Componente 5				-0.359		0.839	-0.347		-0.166
Componente 6		-0.243		0.640	0.341		-0.631		
Componente 7	0.754	-0.585			-0.120		0.170	-0.184	
Componente 8		-0.136	0.675		-0.351	-0.187	-0.146	0.355	-0.461
Componente 9		-0.240	-0.345	-0.265	0.512			0.648	-0.263
Média de cada variável	3.694	3.333	3.167	3.028	2.861	2.139	3.056	2.806	2.500

Para a componente 2, destacam-se os pesos positivo 0.569 e negativo -0.524 para as variáveis PROJISS5 (falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto) e PROJISS8 (falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais) respectivamente. Portanto, quando as notas atribuídas à variável PROJISS5 (falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto) superam sua média, o valor dessa componente aumenta. Nas situações em que isso ocorre com a variável PROJISS8 (falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais), o valor da componente 2 diminui. Apontam-se os aspectos habilidade e conhecimento nessa componente, que pode ser definida conforme segue:

$$\text{CPROJISS2} = (\text{PROJISS1} - 3.694) * (0.102) + (\text{PROJISS2} - 3.333) * (0.185) + (\text{PROJISS3} - 3.167) * (0.260) + (\text{PROJISS4} - 3.028) * (-0.220) + (\text{PROJISS5} - 2.861) * (0.569) + (\text{PROJISS6} - 2.139) * (-0.180) + (\text{PROJISS7} - 3.056) * (0.141) + (\text{PROJISS8} - 2.806) * (-0.524) + (\text{PROJISS9} - 2.500) * (-0.436)$$

Na componente 3 ressaltam-se os pesos negativos -0.461 e -0.450 para as variáveis PROJISS4 (dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações) e PROJISS7 (falta de uma metodologia uniforme para gerenciamento de projetos), e o positivo 0.595 para PROJISS9 (problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras). Enfatiza-se que maiores notas atribuídas às variáveis PROJISS4 (dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações) e PROJISS7 (falta de uma metodologia uniforme para gerenciamento de projetos) reduzem o valor da componente 3. Para essa componente, destaca-se o aspecto do gerenciamento geograficamente disperso dos projetos globais de inovação tecnológica. Portanto, sua definição ocorre conforme a seguinte equação:

$$\text{CPROJISS3} = (\text{PROJISS1} - 3.694) * (0.248) + (\text{PROJISS3} - 3.167) * (0.238) + (\text{PROJISS4} - 3.028) * (-0.461) + (\text{PROJISS5} - 2.861) * (0.170) + (\text{PROJISS6} - 2.139) * (-0.286) + (\text{PROJISS7} - 3.056) * (-0.450) + (\text{PROJISS9} - 2.500) * (0.595)$$

No caso da componente 4, observa-se o peso 0.603 como o maior peso positivo, referente à variável PROJISS2 (escalada de custos resultante da necessidade de tarefas não planejadas). Dessa forma, maiores notas atribuídas a essa variável elevam o valor da componente 4. Nela, destaca-se o aspecto da incerteza, que normalmente faz parte dos projetos, mas que, no caso dos projetos de inovação tecnológica, torna-se muito mais relevante. Assim, essa componente baseia-se na seguinte equação:

$$\text{CPROJISS4} = (\text{PROJISS1} - 3.694) * (0.466) + (\text{PROJISS2} - 3.333) * (0.603) + (\text{PROJISS3} - 3.167) * (-0.368) + (\text{PROJISS5} - 2.861) * (-0.208) + (\text{PROJISS6} - 2.139) * (-0.201) + (\text{PROJISS7} - 3.056) * (-0.313) + (\text{PROJISS9} - 2.500) * (-0.295)$$

A componente 5 enfatiza o peso positivo 0.839 para a variável PROJISS6 (incompatibilidade entre as tecnologias empregadas no projeto). Isso significa que maiores notas atribuídas a essa variável elevam o valor da componente 5. O principal aspecto dessa componente aparenta ser a incompatibilidade tecnológica, que geralmente surge nos projetos globais, especialmente os de inovação tecnológica, em razão das diferentes capacidades e recursos tecnológicos que cada unidade internacional possui. Dessa forma, define-se a componente 5 de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{C PROJISS5} = (\text{PROJISS4} - 3.028) * (-0.359) + (\text{PROJISS6} - 2.139) * (0.839) + (\text{PROJISS7} - 3.056) * (-0.347) + (\text{PROJISS9} - 2.500) * (-0.166)$$

#### 4.2.2.2 *Issues que emergiram das Atividades de Inovação*

Conforme se observa na Tabela 14, as componentes 1, 2, 3, 4 e 5, conjuntamente, explicam 83.13% da variância do conjunto de dados analisados. Individualmente, destaca-se a componente 1, que explica 46.17% da referida variância. Os pesos de cada variável para cada componente construída encontram-se na Tabela 15.

**Tabela 14 - Importância das componentes das variáveis RDISS (*issues que emergiram das atividades de inovação*)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	46.17	46.17
2	14.54	60.71
3	9.01	69.72
4	7.47	77.19
5	5.94	83.13
6	5.58	88.71
7	4.49	93.20
8	3.74	96.94
9	3.06	100.00

A componente 1 destaca os pesos negativos -0.393 e -0.379 para as variáveis RDISS4 (indefinição ou ambiguidade da trajetória tecnológica) e RDISS5 (envolvimento inapropriado de fornecedores, usuários e parceiros) respectivamente. Em razão dos pesos negativos, quanto maiores as notas atribuídas a essas variáveis, menor o valor da componente 1. Nessa componente aponta-se os aspectos trajetória tecnológica e cooperação. Em seu processo de internacionalização, as empresas multinacionais brasileiras possivelmente alteram sua trajetória tecnológica e provavelmente criam novas formas de cooperação entre os parceiros que integram sua rede de P&D. Define-se a componente 1 conforme a seguinte equação:

$$\begin{aligned} \text{CRDISS1} = & (\text{RDISS1} - 2.556) * (-0.341) + (\text{RDISS2} - 3.250) * (-0.337) + (\text{RDISS3} - 4.500) \\ & * (-0.254) + (\text{RDISS4} - 2.611) * (-0.393) + (\text{RDISS5} - 2.306) * (-0.379) + (\text{RDISS6} - 2.250) \\ & * (-0.328) + (\text{RDISS7} - 2.861) * (-0.290) + (\text{RDISS8} - 2.333) * (-0.294) + (\text{RDISS9} - 2.806) \\ & * (-0.360) \end{aligned}$$

**Tabela 15 – Pesos das componentes das variáveis RDISS (issues que emergiram das atividades de inovação)**

Variáveis	Desempenho global de P&D	Aprovação do projeto	Gestão simultânea de projetos	Trajectoria tecnológica	Envolvimento de terceiros	Registo de patente	Alocação de recursos	Alinhamento estratégico	Reestruturação organizacional
Componente 1	-0.341	-0.337	-0.254	-0.393	-0.379	-0.328	-0.290	-0.294	-0.360
Componente 2	-0.401		-0.483		0.238	-0.139	0.502	0.511	
Componente 3	-0.184	-0.188	-0.437			0.680		-0.270	0.439
Componente 4	-0.105	0.700	-0.462	0.140	0.276	-0.150	-0.320	-0.243	
Componente 5	0.258	0.207	-0.151	-0.437	-0.319	-0.293	-0.153	0.349	0.586
Componente 6	-0.242	0.470	0.264	-0.375	-0.235		0.579	-0.337	
Componente 7	0.602		-0.436	0.198	-0.431		0.326		-0.328
Componente 8	-0.352			0.668	-0.445	-0.322			0.333
Componente 9	0.257	-0.297	-0.116		0.418	-0.435	0.294	-0.525	0.322
Média de cada variável	2.556	3.250	4.500	2.611	2.306	2.250	2.861	2.333	2.806

Para a componente 2, identificam-se os maiores pesos negativos, -0.401 e -0.483, para as variáveis RDISS1 (redução do desempenho de P&D por causa da dispersão global dos esforços) e RDISS3 (necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica), e os maiores pesos positivos, 0.502 e 0.511, para as variáveis RDISS7 (dificuldade de alocar recursos para atividades de inovação devido à incerteza) e RDISS8 (perda de alinhamento entre a estratégia do projeto e a estratégia empresarial) respectivamente. Nessa componente, verificam-se os aspectos de dispersão da gestão e alocação de recursos. A definição da componente 2 ocorre em conformidade com a equação abaixo.

$$\text{CRDISS2} = (\text{RDISS1} - 2.556) * (-0.401) + (\text{RDISS3} - 4.500) * (-0.483) + (\text{RDISS5} - 2.306) * (0.238) + (\text{RDISS6} - 2.250) * (-0.139) + (\text{RDISS7} - 2.861) * (0.502) + (\text{RDISS8} - 2.333) * (0.511)$$

Na componente 3, observa-se o maior peso positivo, de 0.680, para a variável RDISS6 (necessidade de registo de patente em vários mercados nacionais). Assim, o valor da

componente 3 aumenta conforme aumentam as notas atribuídas a essa variável. Essa componente foi definida como patente e sua equação encontra-se a seguir.

$$\text{CRDISS3} = (\text{RDISS1} - 2.56) * (-0.184) + (\text{RDISS2} - 3.25) * (-0.188) + (\text{RDISS3} - 4.50) * (-0.437) + (\text{RDISS6} - 2.25) * (0.680) + (\text{RDISS8} - 2.33) * (-0.270) + (\text{RDISS9} - 2.81) * (0.439)$$

A componente 4 se destaca pelo peso positivo de 0.700 para a variável RDISS2 (aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços). Dessa forma, quanto maior a nota atribuída a essa variável, maior o valor da componente 4. Essa componente foi definida como seleção de projetos e sua equação foi construída conforme abaixo.

$$\text{CRDISS4} = (\text{RDISS1} - 2.556) * (-0.105) + (\text{RDISS2} - 3.250) * (0.700) + (\text{RDISS3} - 4.500) * (-0.462) + (\text{RDISS4} - 2.611) * (0.140) + (\text{RDISS5} - 2.306) * (0.276) + (\text{RDISS6} - 2.250) * (-0.150) + (\text{RDISS7} - 2.861) * (-0.320) + (\text{RDISS8} - 2.333) * (-0.243)$$

Para a componente 5, verifica-se o maior peso positivo de 0.586 para a variável RDISS9 (reestruturação organizacional nas áreas envolvidas com as atividades de P&D). Isso significa que o valor da componente 5 aumenta conforme aumentam as notas atribuídas a essa variável. Define-se esse componente como reestruturação organizacional e sua equação conforme demonstrado a seguir.

$$\text{CRDISS5} = (\text{RDISS1} - 2.556) * (0.258) + (\text{RDISS2} - 3.250) * (0.207) + (\text{RDISS3} - 4.500) * (-0.151) + (\text{RDISS4} - 2.611) * (-0.437) + (\text{RDISS5} - 2.306) * (-0.319) + (\text{RDISS6} - 2.250) * (-0.293) + (\text{RDISS7} - 2.861) * (-0.153) + (\text{RDISS8} - 2.333) * (0.349) + (\text{RDISS9} - 2.806) * (0.586)$$

#### 4.2.2.3 *Issues que emergiram da Matriz*

A Tabela 16 demonstra que as primeiras cinco componentes respondem por 84.95% da variância acumulada no conjunto de dados analisados. A primeira componente, de forma isolada, explica 35.99% da referida variância. Os pesos de cada variável para cada componente são apresentados na Tabela 17.

**Tabela 16 - Importância das componentes das variáveis HEADISS (issues que emergiram da matriz)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	35.99	35.99
2	16.50	52.49
3	13.10	65.59
4	11.74	77.33
5	7.62	84.95
6	6.04	90.99
7	4.87	95.86
8	2.48	98.34
9	1.66	100.00

A componente 1 expressa os maiores pesos negativos, -0.406, -0.476 e -0.417, para as variáveis HEADISS1 (falta de suporte da matriz com relação a problemas nas subsidiárias), HEADISS4 (matriz perde interesse no projeto devido a outros comprometimentos) e HEADISS7 (conflitos com e entre os *stakeholders* impedem o progresso do projeto). As maiores notas atribuídas a essas variáveis diminuem o valor da componente 1. Essa componente foi denominada solução de problemas e foi construída a partir da seguinte equação:

$$\begin{aligned} \text{CHEADISS1} = & (\text{HEADISS1} - 1.583) * (-0.406) + (\text{HEADISS2} - 2.333) * (-0.249) + \\ & (\text{HEADISS3} - 2.222) * (-0.337) + (\text{HEADISS4} - 1.806) * (-0.476) + (\text{HEADISS5} - 2.389) * \\ & (-0.175) + (\text{HEADISS6} - 1.889) * (-0.335) + (\text{HEADISS7} - 2.194) * (-0.417) + (\text{HEADISS8} \\ & - 1.889) * (-0.296) + (\text{HEADISS9} - 1.833) * (-0.170) \end{aligned}$$

Para a componente 2 verificam-se os maiores pesos negativos, -0.540 e -0.679, para as variáveis HEADISS2 (aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias) e HEADISS5 (centralização das atividades de P&D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras). Quanto maiores as notas atribuídas a essas variáveis, maior o valor da componente 2. Denomina-se essa componente de gestão centralizada e apresenta-se sua equação da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{CHEADISS2} = & (\text{HEADISS2} - 2.333) * (-0.540) + (\text{HEADISS4} - 1.806) * (0.157) + \\ & (\text{HEADISS5} - 2.389) * (-0.679) + (\text{HEADISS6} - 1.889) * (0.407) + (\text{HEADISS9} - 1.833) * \\ & (-0.208) \end{aligned}$$

Tabela 17 – Pesos das componentes das variáveis HEADISS (*issues* que emergiram da matriz)

Variáveis	Suporte da matriz	Aprovação centralizada	Autoridade do líder de projeto	Interesse no projeto	Centralização de P&D	Estratégia corporativa	Conflitos de stakeholders	Controle acionário	Escritório de projetos
Componente 1	-0.406	-0.249	-0.337	-0.476	-0.175	-0.335	-0.417	-0.296	-0.170
Componente 2		-0.540		0.157	-0.679	0.407			-0.208
Componente 3	-0.242	0.334	0.563		-0.135		0.156	-0.383	-0.570
Componente 4	0.282	0.364	-0.297	-0.107		0.264	-0.389	0.375	-0.571
Componente 5			-0.237	0.289	0.289	0.566	-0.235	-0.627	
Componente 6	0.682	0.251		-0.211	-0.406	-0.138	-0.106	-0.421	0.233
Componente 7	0.266	-0.183	-0.467	0.108	0.187	-0.278	0.575	-0.220	-0.417
Componente 8				-0.739		0.486	0.435		0.106
Componente 9	-0.388	0.550	-0.452	0.226	-0.445		0.240		0.186
Média de cada variável	1.583	2.333	2.222	1.806	2.389	1.889	2.194	1.889	1.833

Relativamente à componente 3, aponta-se o maior peso positivo, 0.563, para a variável HEADISS3 (matriz não confere autoridade ao líder de projeto para resolver *issues* quando elas emergem). O valor da componente 3 aumenta quando as notas atribuídas à variável em questão são altas. Essa componente foi denominada autoridade do gerente de projeto e sua construção ocorreu conforme a equação a seguir:

$$\text{CHEADISS3} = (\text{HEADISS1} - 1.583) * (-0.242) + (\text{HEADISS2} - 2.333) * (0.334) + (\text{HEADISS3} - 2.222) * (0.563) + (\text{HEADISS5} - 2.389) * (-0.135) + (\text{HEADISS7} - 2.194) * (0.156) + (\text{HEADISS8} - 1.889) * (-0.383) + (\text{HEADISS9} - 1.833) * (-0.570)$$

No caso da componente 4, identifica-se o maior peso negativo, -0.571, para a variável HEADISS9 (inexistência de escritório de projetos dificulta a gestão de vários projetos). Assim, quando essa variável recebe notas altas, o valor da componente 4 diminui. Denomina-se essa componente de escritório de projetos e apresenta-se sua equação conforme segue:

$$\text{CHEADISS4} = (\text{HEADISS1} - 1.583) * (0.282) + (\text{HEADISS2} - 2.333) * (0.364) + (\text{HEADISS3} - 2.232) * (-0.297) + (\text{HEADISS4} - 1.806) * (-0.107) + (\text{HEADISS6} - 1.889) *$$

$$(0.264) + (\text{HEADISS7} - 2.194) * (-0.389) + (\text{HEADISS8} - 1.889) * (0.375) + (\text{HEADISS9} - 1.833) * (-0.571)$$

A componente 5 apresenta o maior peso positivo, 0.566, para a variável HEADISS6 (mudanças na estratégia corporativa da organização) e o maior peso negativo, -0.627, para a variável HEADISS8 (organização é adquirida, integra *joint venture* ou participa de alianças). O valor da componente 5 aumenta quando as notas atribuídas à variável HEADISS6 (mudanças na estratégia corporativa da organização) superam sua média. Analogamente, seu valor diminui quando as notas dadas à variável HEADISS8 (organização é adquirida, integra *joint venture* ou participa de alianças) superam sua média. Caracterizou-se essa componente como estratégia corporativa e definiu-se sua equação da seguinte forma:

$$\text{CHEADISS5} = (\text{HEADISS3} - 2.222) * (-0.237) + (\text{HEADISS4} - 1.806) * (0.289) + (\text{HEADISS5} - 2.389) * (0.289) + (\text{HEADISS6} - 1.889) * (0.566) + (\text{HEADISS7} - 2.194) * (-0.235) + (\text{HEADISS8} - 1.889) * (-0.627)$$

#### 4.2.2.4 *Issues* que emergiram das Subsidiárias

Nota-se, a partir da Tabela 18, que 79.63% da variância acumulada do conjunto de dados analisados é explicada pelas componentes 1, 2, 3 e 4. Isoladamente, a componente 1 explica 48.37% dessa variância. Na Tabela 19 observam-se os pesos das variáveis para cada uma das componentes construídas.

**Tabela 18 - Importância das componentes das variáveis SUBSISS (*issues* que emergiram das subsidiárias)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	48.37	48.37
2	13.81	62.18
3	9.35	71.53
4	8.10	79.63
5	6.68	86.31
6	5.50	91.81
7	3.99	95.80
8	2.58	98.38
9	1.62	100.00

A componente 1 demonstra os maiores pesos negativos, -0.358 e -0.373, para as variáveis SUBSISS3 (necessidade de compartilhamento de recursos críticos) e SUBSISS6 (tratamento inadequado de *issues* que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária) respectivamente. Assim, o valor da componente 1 diminui quando essas variáveis recebem notas altas. Essa componente foi denominada estabelecimento de prioridades e sua equação encontra-se a seguir:

$$\text{CSUBSISS1} = (\text{SUBSISS1} - 2.306) * (-0.326) + (\text{SUBSISS2} - 2.278) * (-0.327) + (\text{SUBSISS3} - 2.750) * (-0.358) + (\text{SUBSISS4} - 2.056) * (-0.311) + (\text{SUBSISS5} - 2.028) * (-0.346) + (\text{SUBSISS6} - 1.778) * (-0.373) + (\text{SUBSISS7} - 2.278) * (-0.323) + (\text{SUBSISS8} - 2.028) * (-0.331) + (\text{SUBSISS9} - 1.944) * (-0.298)$$

**Tabela 19 – Pesos das componentes das variáveis SUBSISS (*issues* que emergiram das subsidiárias)**

Variáveis	Pessoas deixam o projeto	Infra-estrutura insuficiente	Recursos compartilhados	Dependência de terceiros	Projeto e processos locais	Abordagem de issues	Lições aprendidas	Diferença de objetivos	Rotatividade de pessoas
Componente 1	-0.326	-0.327	-0.358	-0.311	-0.346	-0.373	-0.323	-0.331	-0.298
Componente 2	-0.317	0.411	-0.325	-0.232	0.505			0.426	-0.350
Componente 3	0.248		-0.298	0.236	0.101	-0.209	-0.687	0.136	0.493
Componente 4	0.537			-0.744		-0.219	0.213	0.118	0.211
Componente 5	-0.323	-0.129	-0.505	-0.170		0.536	0.194	-0.168	0.484
Componente 6		-0.733	-0.130	0.147				0.635	
Componente 7	0.396	-0.202		-0.146	0.304	0.548	-0.401	-0.246	-0.409
Componente 8	-0.220	-0.351	0.338		0.682	-0.331		-0.289	0.224
Componente 9	0.363		-0.532	0.404	0.222	-0.258	0.406	-0.318	-0.200
Média de cada variável	2.306	2.278	2.750	2.056	2.028	1.778	2.278	2.028	1.944

Na componente 2 verificam-se os maiores pesos positivos, 0.411, 0.505 e 0.426, para as variáveis SUBSISS2 (necessidade de infraestrutura que a subsidiária não pode atender), SUBSISS5 (falta de alinhamento entre o projeto e os processos específicos da subsidiária) e SUBSISS8 (discrepâncias entre os objetivos do projeto e os objetivos das subsidiárias) respectivamente. Dessa forma, quanto maiores as notas atribuídas a essas variáveis, maior o

valor da componente 2. Caracterizou-se essa componente como alinhamento estratégico e definiu-se sua equação conforme segue:

$$\text{CSUBSISS2} = (\text{SUBSISS1} - 2.306) * (-0.317) + (\text{SUBSISS2} - 2.278) * (0.411) + (\text{SUBSISS3} - 2.750) * (-0.325) + (\text{SUBSISS4} - 2.056) * (-0.232) + (\text{SUBSISS5} - 2.028) * (0.505) + (\text{SUBSISS8} - 2.028) * (0.426) + (\text{SUBSISS9} - 1.944) * (-0.350)$$

Para a componente 3 observam-se os maiores pesos negativo, -0.687, e positivo, 0.493, para as variáveis SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores) e SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias) respectivamente. O valor da componente 3 diminui quando as notas atribuídas à variável SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores) superam sua média. Similarmente, seu valor aumenta quando as notas atribuídas à variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias) superam sua média. Essa componente foi definida como conhecimento e rotatividade de pessoas e sua equação encontra-se a seguir:

$$\text{CSUBSISS3} = (\text{SUBSISS1} - 2.306) * (0.248) + (\text{SUBSISS3} - 2.750) * (-0.298) + (\text{SUBSISS4} - 2.056) * (0.236) + (\text{SUBSISS5} - 2.028) * (0.101) + (\text{SUBSISS6} - 1.778) * (-0.209) + (\text{SUBSISS7} - 2.278) * (-0.687) + (\text{SUBSISS8} - 2.028) * (0.136) + (\text{SUBSISS9} - 1.944) * (0.493)$$

Relativamente à componente 4, ressaltam-se o maior valor positivo, 0.537, para a variável SUBSISS1 (retirada de pessoas do projeto para atendimento das necessidades da subsidiária) e o maior valor negativo, -0.744, para a variável SUBSISS4 (dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações). Isso significa que o valor da componente 4 aumenta quando as notas atribuídas à variável SUBSISS1 (retirada de pessoas do projeto para atendimento das necessidades da subsidiária) superam sua média. Da mesma forma, seu valor diminui quando as notas atribuídas à variável SUBSISS4 (dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações) superam sua média. Caracterizou-se essa componente como mobilidade de recursos e definiu-se sua equação da seguinte forma:

$$\text{CSUBSISS4} = (\text{SUBSISS1} - 2.306) * (0.537) + (\text{SUBSISS4} - 2.056) * (-0.744) + (\text{SUBSISS6} - 1.778) * (-0.219) + (\text{SUBSISS7} - 2.278) * (0.213) + (\text{SUBSISS8} - 2.028) * (0.118) + (\text{SUBSISS9} - 1.944) * (0.211)$$

#### 4.2.2.5 *Issues que emergiram do Setor de Atuação*

A Tabela 20 expressa que a componente 1, isoladamente, explica 38.05% da variância dos dados, enquanto as componentes 1, 2, 3 e 4, conjuntamente, explicam 74.49% dessa variância. Na Tabela 21 são apresentados os pesos das variáveis para as componentes constituídas.

**Tabela 20 - Importância das componentes das variáveis  
INDISS (*issues que emergiram do setor de atuação*)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	38.05	38.05
2	14.69	52.74
3	12.87	65.61
4	8.88	74.49
5	7.61	82.10
6	6.21	88.31
7	4.43	92.74
8	4.02	96.76
9	3.24	100.00

Para a componente 1, destacam-se os maiores pesos negativos, -0.414, -0.360 e -0.393, para as variáveis INDISS3 (mudanças nas preferências e hábitos dos clientes), INDISS6 (integração para frente (com clientes) ou para trás (com fornecedores)) e INDISS8 (imitação rápida dos concorrentes) respectivamente. Assim, o valor da componente 1 aumenta quando essas variáveis recebem notas elevadas. Essa componente foi denominada relacionamento com o cliente e sua equação foi elaborada da seguinte forma:

$$\text{CINDISS1} = (\text{INDISS1} - 3.222) * (-0.395) + (\text{INDISS2} - 2.472) * (-0.331) + (\text{INDISS3} - 3.444) * (-0.414) + (\text{INDISS4} - 3.167) * (-0.251) + (\text{INDISS5} - 3.028) * (-0.197) + (\text{INDISS6} - 3.583) * (-0.360) + (\text{INDISS7} - 4.194) * (-0.220) + (\text{INDISS8} - 3.833) * (-0.393) + (\text{INDISS9} - 3.944) * (-0.358)$$

No caso da componente 2, apontam-se o maior peso positivo, 0.636, para a variável INDISS4 (surgimento de novas formas de comercialização dos produtos) e o maior peso negativo, -0.645, para a variável INDISS7 (escalada da competição baseada em preços). Assim, o valor

da componente 2 aumenta quando as notas atribuídas à variável INDISS4 (surgimento de novas formas de comercialização dos produtos) superam sua média. Da mesma forma, a componente 2 tem seu valor reduzido nas situações em que as notas dadas à INDISS4 (surgimento de novas formas de comercialização dos produtos) superam sua média. Caracterizou-se essa componente como movimentos competitivos e definiu-se sua equação conforme segue-se:

$$CINDISS2 = (INDISS3 - 3.444) * (0.324) + (INDISS4 - 3.167) * (0.636) + (INDISS7 - 4.194) * (-0.645) + (INDISS8 - 3.833) * (-0.206) + (INDISS9 - 3.944) * (-0.111)$$

**Tabela 21 – Pesos das componentes das variáveis INDISS (issues que emergiram do setor de atuação)**

Variáveis	Novos competidores	Aliança entre competidores	Preferências dos clientes	Venda dos produtos	Fornecedores de insumos	Integração do setor	Competição em preços	Imitação dos concorrentes	Novos padrões tecnológicos
Componente 1	-0.395	-0.331	-0.414	-0.251	-0.197	-0.360	-0.220	-0.393	-0.358
Componente 2			0.324	0.636			-0.645	-0.206	-0.111
Componente 3	0.232	0.537	-0.222		0.587	-0.163		-0.250	-0.416
Componente 4	0.448	0.352			-0.724	0.102		-0.328	-0.178
Componente 5		0.220		0.270	-0.142	-0.818			0.418
Componente 6	0.416		-0.133	-0.491	0.128		-0.666	0.123	0.302
Componente 7	0.150	-0.231	0.149		0.216		0.227	-0.764	0.464
Componente 8	0.494	-0.494	0.392			-0.365	0.170	0.131	-0.412
Componente 9	-0.381	0.348	0.690	-0.458		-0.167			
Média de cada variável	3.222	2.472	3.444	3.167	3.028	3.583	4.194	3.833	3.944

Na componente 3 apontam-se o maior peso positivo, 0.537, para a variável INDISS2 (formação de alianças entre os competidores atuais) e o maior peso negativo, -0.416, para a variável INDISS9 (emergência de novos padrões tecnológicos). Quando as notas atribuídas à variável INDISS2 (formação de alianças entre os competidores atuais) superam sua média, o valor da componente 3 reduz, e nas situações em que as notas atribuídas à variável INDISS9 (emergência de novos padrões tecnológicos) superam sua média, a referida componente

crece. Essa componente foi identificada como evolução tecnológica e sua equação construída conforme apresentado a seguir:

$$\text{CINDISS3} = (\text{INDISS1} - 3.222) * (0.232) + (\text{INDISS2} - 2.472) * (0.537) + (\text{INDISS3} - 3.444) * (-0.222) + (\text{INDISS5} - 3.028) * (0.587) + (\text{INDISS6} - 3.583) * (-0.163) + (\text{INDISS8} - 3.833) * (-0.250) + (\text{INDISS9} - 3.944) * (-0.416)$$

Observa-se na componente 4 o maior peso positivo, 0.448, para a variável INDISS1 (entrada de novos competidores) e o maior peso negativo, -0.724, para a variável INDISS5 (elevada concentração dos fornecedores de insumos). O valor da componente 4 aumenta quando as notas atribuídas à variável INDISS1 (entrada de novos competidores) superam sua média, e diminui quando as notas dadas à variável INDISS5 (elevada concentração dos fornecedores de insumos) ultrapassam sua média. Definiu-se essa componente como ameaças competitivas e estruturou-se sua equação da seguinte maneira:

$$\text{CINDISS4} = (\text{INDISS1} - 3.222) * (0.448) + (\text{INDISS2} - 2.472) * (0.352) + (\text{INDISS5} - 3.028) * (-0.724) + (\text{INDISS6} - 3.583) * (0.102) + (\text{INDISS8} - 3.833) * (-0.328) + (\text{INDISS9} - 3.944) * (-0.178)$$

#### **4.2.2.6 Issues que emergiram do Ambiente Externo**

A Tabela 22 mostra que as componentes 1, 2 e 3, conjuntamente, explicam 79.36% da variância acumulada dos dados analisados. Somente a componente 1 responde por 49.29% dessa variância. Na Tabela 23 observam-se os pesos de cada variável para as três componentes em questão.

Para a componente 1, os maiores pesos negativos, -0.369, -0.377, -0.387, -0.389 e -0.384, foram observados para as variáveis EXTISS3 (protestos ambientalistas), EXTISS6 (responsabilidade social), EXTISS7 (fenômenos da natureza), EXTISS8 (mudanças demográficas) e EXTISS9 (mudanças sociais) respectivamente. Portanto, quanto maiores as notas atribuídas a essas variáveis, menor o valor da componente 1. Essa componente foi denominada mudanças diversas e sua equação construída da seguinte forma:

$$\text{CEXTISS1} = (\text{EXTISS1} - 2.139) * (-0.279) + (\text{EXTISS2} - 3.972) * (-0.214) + (\text{EXTISS3} - 2.167) * (-0.369) + (\text{EXTISS4} - 2.611) * (-0.259) + (\text{EXTISS5} - 2.750) * (-0.286) + (\text{EXTISS6} - 2.528) * (-0.377) + (\text{EXTISS7} - 1.722) * (-0.387) + (\text{EXTISS8} - 1.583) * (-0.389) + (\text{EXTISS9} - 1.861) * (-0.384)$$

**Tabela 22 - Importância das componentes das variáveis  
EXTISS (issues que emergiram do ambiente externo)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	49.29	49.29
2	16.13	65.42
3	13.94	79.36
4	5.90	85.26
5	4.52	89.78
6	4.00	93.78
7	2.97	96.75
8	2.55	99.30
9	0.70	100.00

A componente 2 possui maiores pesos negativos, -0.577 e -0.518, para as variáveis EXTISS4 (obsolescência tecnológica) e EXTISS5 (surgimento de novas leis) respectivamente. Assim, notas elevadas atribuídas a essas variáveis reduzem o valor da componente 2. Denominou-se essa componente de mudanças estruturais e definiu-se sua equação conforme segue:

$$\text{CEXTISS2} = (\text{EXTISS2} - 3.972) * (0.207) + (\text{EXTISS3} - 2.167) * (-0.202) + (\text{EXTISS4} - 2.611) * (-0.577) + (\text{EXTISS5} - 2.750) * (-0.518) + (\text{EXTISS6} - 2.528) * (-0.119) + (\text{EXTISS7} - 1.722) * (0.268) + (\text{EXTISS8} - 1.583) * (0.365) + (\text{EXTISS9} - 1.861) * (0.306)$$

No caso da componente 3, os maiores pesos positivos, 0.595 e 0.666, foram verificados para as variáveis EXTISS1 (instabilidade política) e EXTISS2 (instabilidade econômica) respectivamente. Quando as notas atribuídas a essas variáveis crescem, o valor da componente 3 aumenta. Caracterizou-se essa componente como instabilidade e crise e sua construção ocorreu da seguinte maneira:

$$\text{CEXTISS3} = (\text{EXTISS1} - 2.139) * (0.595) + (\text{EXTISS2} - 3.972) * (0.666) + (\text{EXTISS3} - 2.167) * (-0.168) + (\text{EXTISS6} - 2.528) * (-0.292) + (\text{EXTISS7} - 1.722) * (-0.189) + (\text{EXTISS8} - 1.583) * (-0.190)$$

**Tabela 23 – Pesos das componentes das variáveis EXTISS (issues que emergiram do ambiente externo)**

Variáveis	Instabilidade política	Instabilidade econômica	Protestos ambientalistas	Obsolescência tecnológica	Novas leis	Responsabilidade social	Fenômenos da natureza	Mudanças demográficas	Mudanças sociais
Componente 1	-0.279	-0.214	-0.369	-0.259	-0.286	-0.377	-0.387	-0.389	-0.384
Componente 2		0.207	-0.202	-0.577	-0.518	-0.119	0.268	0.365	0.306
Componente 3	0.595	0.666	-0.168			-0.292	-0.189	-0.190	
Componente 4	0.449	-0.442	-0.270	-0.403	0.387	0.151	-0.223	-0.119	0.361
Componente 5	-0.154	0.151	-0.700	0.313	-0.124	0.501	0.162	-0.222	0.153
Componente 6	0.193		0.365		-0.581	0.430	-0.499	-0.169	0.161
Componente 7	0.506	-0.489	-0.166	0.400	-0.355	-0.183	0.245	0.214	-0.226
Componente 8	0.218		-0.106	-0.409		0.459	0.345	-0.187	-0.637
Componente 9			-0.243		0.126	0.237	-0.488	0.712	-0.340
Média de cada variável	2.139	3.972	2.167	2.611	2.750	2.528	1.722	1.583	1.861

### 4.2.3 Variáveis Moderadoras

Este tópico trata da análise de componentes principais das variáveis moderadoras definidas para o presente estudo, que envolvem o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

#### 4.2.3.1 Tipo de Projeto

A variável tipo de projeto foi utilizada de forma categórica, classificando-se os projetos analisados em dois grupos distintos. O primeiro grupo envolveu os projetos de maior grau de mudança tecnológica, e o segundo grupo, os projetos de menor grau de mudança tecnológica. Portanto, não foi conduzida análise de componentes principais para essa variável.

#### 4.2.3.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor

No caso da variável grau de intensidade tecnológica, o procedimento foi similar ao adotado para a variável tipo de projeto. Novamente, duas categorias foram adotadas. Uma delas

contemplou as empresas que atuam nos setores de maior intensidade tecnológica, e a outra, aquelas que atuam nos setores de menor intensidade tecnológica. Assim, também não foi conduzida análise de componentes principais para essa variável.

#### 4.2.3.3 Grau de Globalização do Projeto

A Tabela 24 demonstra que as componentes 1 e 2, individualmente, explicam respectivamente 61.65% e 20.44% da variabilidade dos dados. Tomadas conjuntamente, as componentes 1 e 2 explicam 82.08% dessa variabilidade. Na Tabela 25 observam-se os pesos de cada variável para cada componente construída.

**Tabela 24 – Importância das componentes das variáveis PDG (grau de globalização do projeto)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	61.65	61.65
2	20.44	82.08
3	6.52	88.61
4	5.37	93.98
5	3.37	97.35
6	2.65	100.00

Para a componente 1, os maiores pesos negativos, -0.486, -0.479, -0.453 e -0.415, foram verificados para as variáveis PDG1 (participação das unidades estrangeiras no planejamento do projeto), PDG2 (participação das unidades estrangeiras na execução do projeto), PDG3 (participação de pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto) e PDG5 (diversidade cultural da equipe do projeto) respectivamente, indicando valores baixos referentemente ao grau de globalização dos projetos pesquisados. Assim, quantos maiores as notas atribuídas a essas variáveis, menor o valor da componente 1. Essa componente foi definida como participação estrangeira e sua equação encontra-se a seguir:

$$CPDG1 = (PDG1 - 3.67) * (-0.486) + (PDG2 - 3.03) * (-0.479) + (PDG3 - 3.17) * (-0.453) + (PDG4 - 4.33) * (-0.374) + (PDG5 - 3.97) * (-0.415) + (PDG6 - 5.33) * (-0.129)$$

No caso da componente 2 destacam-se os pesos positivos elevados 0.552 e 0.728 para as variáveis PDG4 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders*) e PDG6 (necessidade

de criar um produto que atenda vários mercados estrangeiros) respectivamente. A atribuição de notas elevadas a essas variáveis aumenta o valor da componente 2. Definiu-se essa componente como dispersão e cobertura internacional e construiu-se sua equação conforme segue:

$$\text{CPDG2} = (\text{PDG1} - 3.67) * (-0.219) + (\text{PDG2} - 3.03) * (-0.336) + (\text{PDG4} - 4.33) * (0.552) + (\text{PDG6} - 5.33) * (0.728)$$

**Tabela 25 – Pesos das componentes das variáveis PDG (grau de globalização do projeto)**

Variáveis	Planejamento do projeto	Execução do projeto	Dispersão da equipe	Dispersão dos stakeholders	Diversidade cultural da equipe	Produto para vários mercados
Componente 1	-0.486	-0.479	-0.453	-0.374	-0.415	-0.129
Componente 2	-0.219	-0.336		0.552		0.728
Componente 3	-0.460		0.569	-0.491	0.400	0.235
Componente 4	0.482	-0.597	0.521		-0.356	
Componente 5	0.344	0.315	-0.139	-0.523	-0.335	0.615
Componente 6	0.392	-0.439	-0.425	-0.192	0.653	0.103
Média de cada variável	3.667	3.028	3.167	4.333	3.972	5.333

#### 4.2.3.4 Grau de Complexidade do Projeto

Na Tabela 26 nota-se que a componente 1, isoladamente, responde por 38.51% da variância dos dados, enquanto as quatro primeiras componentes explicam 82.97% da variância total. A Tabela 27 contém os pesos verificados para cada variável em cada uma das componentes construídas.

Para a componente 1, observaram-se os maiores pesos negativos, -0.420, -0.479 e -0.385, para as variáveis PDC2 (participação das unidades internacionais nos processos do projeto), PDC4 (integração tecnológica entre as unidades internacionais) e PDC9 (condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro) respectivamente. Quanto maiores as notas atribuídas a essas variáveis, menor o valor da componente 1. Essa componente foi

denominada interação entre unidades internacionais e sua equação foi elaborada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{CPDC1} = & (\text{PDC1} - 5.194) * (-0.175) + (\text{PDC2} - 3.000) * (-0.420) + (\text{PDC3} - 4.361) * (- \\ & 0.382) + (\text{PDC4} - 3.222) * (-0.479) + (\text{PDC5} - 4.694) * (-0.261) + (\text{PDC6} - 4.556) * (-0.326) \\ & + (\text{PDC7} - 4.083) * (\text{PDC8} - 4.500) * (-0.121) + (\text{PDC9} - 2.972) * (-0.385) \end{aligned}$$

**Tabela 26 – Importância das componentes das variáveis PDC (grau de complexidade do projeto)**

Componentes	Variância explicada em %	
	Individual	Acumulada
1	38.51	38.51
2	22.11	60.62
3	12.20	72.82
4	10.15	82.97
5	7.73	90.70
6	3.48	94.18
7	2.89	97.07
8	2.08	99.15
9	0.85	100.00

No caso da componente 2, identificaram-se os maiores pesos positivos 0.507 e 0.429 para as variáveis PDC1 (complexidade do produto do projeto) e PDC6 (integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto) respectivamente. Dessa forma, o valor da componente 2 aumenta quando essas variáveis recebem notas elevadas. Definiu-se essa componente como complexidade e integração e escreveu-se sua equação conforme a seguir.

$$\begin{aligned} \text{CPDC2} = & (\text{PDC1} - 5.194) * (0.507) + (\text{PDC2} - 3.000) * (-0.348) + (\text{PDC4} - 3.222) * (- \\ & 0.165) + (\text{PDC5} - 4.694) * (0.333) + (\text{PDC6} - 4.556) * (0.429) + (\text{PDC8} - 4.500) * (0.394) + \\ & (\text{PDC9} - 2.972) * (-0.385) \end{aligned}$$

A componente 3 apresentou o maior peso negativo, -0.501, para a variável PDC5 (comunicação entre os membros da equipe do projeto) e positivo, 0.674, para PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto). O valor da componente 3 aumenta quando as notas atribuídas à variável PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto) superam sua média, e diminui nas situações em que as notas dadas à variável PDC5 (comunicação entre os membros da equipe

do projeto) superam sua média. Essa componente foi nomeada comunicação e dispersão e sua equação foi elaborada da seguinte forma:

$$CPDC3 = (PDC1 - 5.194) * (-0.175) + (PDC4 - 3.222) * (0.137) + (PDC5 - 4.694) * (-0.501) + (PDC7 - 4.083) * (0.674) + (PDC8 - 4.500) * (-0.269) + (PDC9 - 2.972) * (-0.189)$$

**Tabela 27 – Pesos das componentes das variáveis PDC (grau de complexidade do projeto)**

Variáveis	Complexidade do produto	Participação nos processos	Número de pessoas	Integração tecnológica	Comunicação da equipe	Metodologias e ferramentas	Dispersão dos stakeholders	Envolvimento do cliente	Distribuição do trabalho
Componente 1	-0.175	-0.420	-0.382	-0.479	-0.261	-0.326	-0.283	-0.121	-0.385
Componente 2	0.507	-0.348		-0.165	0.333	0.429		0.394	-0.372
Componente 3	0.384			0.137	-0.501		0.674	-0.269	-0.189
Componente 4	-0.299		-0.569		0.436	0.347	0.277	-0.438	
Componente 5	-0.298	0.254	-0.395			-0.172	0.312	0.741	
Componente 6	-0.250	-0.435	0.127	-0.402	-0.194	0.302	0.308	0.107	0.579
Componente 7			-0.299	0.422	-0.517	0.544	-0.397		
Componente 8	0.545		-0.508		0.102	-0.268	-0.163		0.577
Componente 9	-0.162	0.659		-0.616	-0.238	0.304			
Média de cada variável	5.194	3.000	4.361	3.222	4.694	4.556	4.083	4.500	2.972

Relativamente à componente 4, notaram-se os maiores pesos negativos -0.569 e -0.438 para as variáveis PCD3 (número de pessoas que trabalham no projeto) e PDC8 (necessidade de envolvimento do cliente do projeto), respectivamente. Assim, o valor da componente 4 cresce quando as notas atribuídas a essas variáveis aumentam. Definiu-se essa componente como pessoas relacionadas ao projeto e construiu-se sua equação conforme abaixo:

$$CPDC4 = (PDC1 - 5.194) * (-0.298) + (PDC3 - 4.361) * (-0.569) + (PDC5 - 4.694) * (0.436) + (PDC6 - 4.556) * (0.347) + (PDC7 - 4.083) * (0.277) + (PDC8 - 4.500) * (-0.438)$$

#### 4.2.4 Resumo das Componentes Principais

Os quadros 18, 19 e 20 apresentam de forma resumida as componentes principais construídas para as variáveis dependentes, independentes e moderadoras. Essas componentes serão utilizadas na análise de regressão que será discutida no próximo tópico.

**Quadro 18 – Componentes principais das variáveis dependentes (desempenho dos projetos)**

CPPD1	CPPD2	CPPD3	CPPD4
Resultados da empresa	Capacidades da organização	Orientação mercadológica	Sinergia entre unidades organizacionais

**Quadro 19 – Componentes principais das variáveis independentes (*strategic issues*)**

<i>Issues</i>	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5
Projeto	Mudança e cooperação (CPROJISS1)	Habilidade e conhecimento (CPROJISS2)	Gerenciamento geograficamente disperso (CPROJISS3)	Incerteza (CPROJISS4)	Incompatibilidade tecnológica (CPROJISS5)
Atividades de inovação	Trajectoria tecnológica e cooperação (CRDISS1)	Dispersão da gestão e alocação de recursos (CRDISS2)	Patente (CRDISS3)	Seleção de projetos (CDRISS4)	Reestruturação organizacional (CRDISS5)
Matriz	Solução de problemas (CHEADISS1)	Gestão centralizada (CHEADISS2)	Autoridade do gerente de projeto (CHEADISS3)	Escritório de projetos (CHEADISS4)	Estratégia corporativa (CHEADISS5)
Subsidiárias	Estabelecimento de prioridades (CSUBSISS1)	Alinhamento estratégico (CSUBSISS2)	Lições aprendidas e rotatividade de pessoas (CSUBSISS3)	Mobilidade de recursos (CSUBSISS4)	
Sector de atuação	Relacionamento com o cliente (CINDISS1)	Movimentos competitivos (CINDISS2)	Evolução tecnológica (CINDISS3)	Ameaças competitivas (CINDISS4)	
Ambiente externo	Mudanças diversas (CEXTISS1)	Mudanças estruturais (CEXTISS2)	Instabilidade e crise (CEXTISS3)		

**Quadro 20 – Componentes principais das variáveis moderadoras**

Variável	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Grau de globalização do projeto	Participação estrangeira (CPDG1)	Dispersão e cobertura internacional (CPDG2)		
Grau de complexidade do projeto	Interação entre unidades internacionais (CPDC1)	Complexidade e integração (CPDC2)	Comunicação e dispersão (CPDC3)	Pessoas relacionadas ao projeto (CPDC4)

### 4.3 Análise de Regressão Múltipla

A partir dos resultados da Análise de Componentes Principais (ACP) efetuou-se a Análise de Regressão Múltipla, com a finalidade de compreender quais componentes principais, definidas a partir das variáveis independentes iniciais (*issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo), explicam as variações das componentes principais, definidas a partir das variáveis dependentes iniciais (eficiência do projeto, impacto no cliente, impacto na equipe, resultados do negócio e preparação para o futuro).

Portanto, a Análise de Regressão Múltipla está estruturada em 4 tópicos, em conformidade com as componentes principais que, a partir deste momento, representam as variáveis dependentes e são apresentadas da seguinte forma: (i) resultados da empresa, (ii) capacidades da organização, (iii) orientação mercadológica e (iv) sinergia entre unidades organizacionais.

#### 4.3.1 Dimensão Resultados da Empresa – Componente CPPD1

A componente CPPD1 refere-se ao grau em que os projetos estudados atenderam aos critérios de desempenho relacionados aos resultados da empresa, que neste trabalho envolvem a elevação da lucratividade da organização (PPD7), o aumento da participação de mercado da organização (PPD8) e a entrega de valor para os acionistas (PPD9).

A determinação do modelo de regressão mais apropriado para a componente resultados da empresa foi conduzida a partir do processo passo a passo (*stepwise*), no qual foram incluídas todas as primeiras componentes independentes e suas respectivas interações de primeira ordem. Posteriormente, a partir do critério AIC (*Akaike's An Information Criterion*), foram selecionadas aquelas que apresentaram o menor AIC, calculado segundo a fórmula  $-2*\log\text{-verossimilância} + 2*mpar$ , onde *mpar* representa o número de parâmetros do modelo ajustado. Após a seleção das primeiras componentes a permanecerem no modelo, foram acrescentadas as segundas componentes principais independentes, por meio do critério do menor AIC. O processo foi repetido até a inclusão de todas as componentes principais escolhidas, desde que estatisticamente significativas.

Apresenta-se a seguir o modelo de regressão selecionado para esta componente de resposta, seus coeficientes estimados, erros *Standards (Std. Error)*, estatística *t* de Wald (*t-value*) e seus *p*-valores ( $Pr(>|t|)$ ) correspondentes. As variáveis PROJTYPE (tipo do projeto) e IT (intensidade tecnológica) foram inicialmente incluídas, porém não foram selecionadas pelo critério AIC (*Akaike's An Information Criterion*).

A equação do modelo selecionado para a componente CPPD1 (resultados da empresa) foi estruturada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{CPPD1} = & (-0.6680) + (0.9257) * \text{CPDC1} + (1.4146) * \text{IT Menor} + (-1.0298) * \text{CPDC2} + \\ & (0.9175) * \text{CRDISS2} + (-0.7726) * \text{CHEADISS2} + (-0.4863) \text{CINDISS2} + (-0.4124) * \\ & \text{CEXTISS2} + (0.8144) * \text{CPROJISS3} + (-0.7288) * \text{CSUBSISS3} + (0.8745) * \text{CEXTISS3} + \\ & (-1.0191) \text{CDEAWISS3} + (-0.4284) * \text{CPDC4} \end{aligned}$$

Para o modelo selecionado verificou-se bom ajuste, considerando-se tanto os resíduos quanto a estatística de teste com base no desvio médio. Destaca-se o  $R^2$  Ajustado de 0.7594 com  $F=10.2$  para  $p<0.001$ , conforme demonstrado na Tabela 28.

**Tabela 28 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão resultados da empresa**

Variáveis Independentes	Valores dos coeficientes e p-valores
Gereciamento geograficamente disperso	0.8144 **
Dispersão da gestão e alocação de recursos	0.9175 ***
Gestão centralizada	-0.7726 ***
Lições aprendidas e rotatividade de pessoas	-0.7288 **
Movimentos competitivos	-0.4863 **
Mudanças estruturais	-0.4124 *
Instabilidade e crise	0.8475 ***
Menor intensidade tecnológica	1.4146 **
Interação entre unidades internacionais	0.9257 ***
Complexidade e integração	-1.0298 ***
Pessoas relacionadas ao projeto	-0.4284 *
Constante	-0.6680 *
n	36
$R^2$ ajustado	0.7594
F	10.2 ***

+  $p < .10$

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

\*\*\*  $p < .001$

Todas as variáveis que integram a componente CPPD1 (resultados da empresa) apresentam pesos negativos. Dessa forma, quanto maiores os graus de atendimento dos requisitos de desempenho alcançados pelos projetos estudados, comparados aos valores médios observados para essas variáveis, menores os valores de CPPD1 (resultados da empresa). Na prática, isso significa que menores valores da componente CPPD1 (resultados da empresa) conduzem a maiores graus de atendimento dos critérios relativos à elevação da lucratividade da organização (PPD7), ao aumento da participação de mercado da organização (PPD8) e à entrega de valor aos acionistas (PPD9).

#### **4.3.1.1 *Issues que emergiram do Projeto***

A componente CPROJISS3 (gerenciamento geograficamente disperso) envolve as dificuldades encontradas quando o projeto está geograficamente distribuído. Como seu coeficiente é positivo, quando a componente CPROJISS3 (gerenciamento geograficamente disperso) aumenta, a componente CPPD1 (resultados da empresa) também aumenta. Em razão dos pesos negativos das variáveis que integram a componente CPPD1 (resultados da empresa), a maior presença de dificuldades resultantes da dispersão geográfica da administração do projeto reduz o grau em que este atende aos critérios relativos aos resultados da empresa.

Portanto, maiores dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações conduziram ao menor grau em que os projetos analisados contribuíram para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado e entregar valor aos acionistas. No caso dos projetos globais, cujo trabalho normalmente encontra-se distribuído entre as unidades estrangeiras da organização, as referidas dificuldades podem influenciar negativamente o desempenho desses empreendimentos.

Relativamente à metodologia uniforme para gerenciamento de projetos, registra-se que sua ausência conduziu ao menor desempenho dos projetos estudados em termos de contribuição para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado e a entrega de valor para os acionistas. Considerando-se que as unidades internacionais possuem capacidades distintas, que podem ou não ser complementares, os projetos tendem a ser administrados em conformidade com elas. Portanto, a utilização de práticas locais pode

beneficiar o trabalho do projeto que é executado na subsidiária, porém pode dificultar o trabalho do projeto quando analisado de forma global.

#### **4.3.1.2 *Issues que emergiram das Atividades de Inovação***

A componente CRDISS2 (dispersão da gestão e alocação de recursos) contempla os maiores pesos positivos e negativos correspondentes próximos. Em razão de seu coeficiente positivo, quando a CRDISS2 (dispersão da gestão e alocação de recursos) aumenta, a componente CPPD1 (resultados da empresa) também aumenta. Conseqüentemente, maiores dificuldades para administrar a dispersão e para alocar recursos conduzem ao menor atendimento dos critérios que compõem a dimensão de desempenho resultados da empresa.

Portanto, o maior grau de presença das dificuldades de administrar os esforços globais de P&D e da necessidade da gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica resultou na menor contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado e entregar valor aos acionistas.

As dificuldades de administrar esforços globais de P&D variam conforme o estágio em que a empresa se encontra em seu processo de internacionalização. Para as empresas multinacionais brasileiras, que, em sua maioria, possuem P&D centralizados na matriz, essas dificuldades apresentam menor grau de presença. Contudo, novas dificuldades podem surgir se houver o aumento da presença física dessas organizações em outros mercados estrangeiros e também em razão do crescente envolvimento de parceiros internacionais nas atividades de inovação.

Relativamente à gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica, aponta-se a necessidade de desenvolvimento dessa competência pelas empresas multinacionais brasileiras visto que as oportunidades surgem tanto no mercado doméstico como nos estrangeiros. Assim, a organização necessita estar preparada para lidar tanto com as oportunidades e ameaças do presente quanto com aquelas que estão por vir. Isso requer que ela administre aqueles projetos que asseguram suas operações correntes e, ao mesmo tempo, desenvolva novos projetos que lhe permitam garantir sua sobrevivência no futuro.

#### **4.3.1.3 *Issues que emergiram da Matriz***

A componente CHEADISS2 (gestão centralizada) é negativa e as principais variáveis que a integram apresentam coeficientes negativos. Assim, quanto maior o grau atribuído à centralização da gestão, maior o valor da componente CPPD1 (resultados da empresa) e menor o grau de atendimento dos critérios de desempenho da dimensão resultados dos projetos.

Em outras palavras, a maior ocorrência da aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias e a maior centralização das atividades de P&D na matriz, impedindo o envolvimento das unidades estrangeiras, conduziram ao menor grau em que os projetos de inovação tecnológica investigados contribuíram para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado e entregar valor aos acionistas.

Visto que o processo de internacionalização das empresas multinacionais brasileiras apresenta especificidades quando comparado àquele das multinacionais provenientes de países desenvolvidos, verificam-se diferentes níveis de centralização referentes às aprovações dos projetos. Geralmente, o envolvimento da subsidiária está mais relacionado à execução do trabalho que é aprovado pela matriz no Brasil.

O nível de envolvimento das unidades estrangeiras nos projetos globais de inovação tecnológica depende da sua relevância estratégica para a corporação, representada por sua capacidade de contribuir para o desempenho desses empreendimentos. Para as multinacionais brasileiras, nota-se que a pesquisa (P) é realizada predominantemente na matriz brasileira e que o desenvolvimento (D) está sendo gradualmente conduzido pelas subsidiárias, que normalmente já manufaturavam alguns produtos.

#### **4.3.1.4 *Issues que emergiram da Subsidiária***

Para a componente CSUBSISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas), observam-se o maior peso negativo, -0.687, para a variável SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores) e o maior peso positivo para a variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias). Assim, se duas empresas atribuíssem o

mesmo grau de presença às demais variáveis relativas às *issues* que emergiram das subsidiárias e uma nota maior do que a média (2.28) à variável SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores), a componente CSUBSISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas) apresentaria um valor negativo; e, visto que seu coeficiente é negativo, a componente CPPD1 (resultados da empresa) aumentaria.

Isso significa que os resultados do projeto diminuem em razão da falta de compartilhamento do conhecimento. Em outras palavras, maiores dificuldades de acessar e aplicar lições aprendidas de outros projetos implicaram menor contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica estudados para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas.

Os projetos de inovação envolvem elevado grau de incerteza, por isso, quanto antes sejam finalizados, maiores as possibilidades de sucesso das tecnologias e produtos criados. Portanto, ressalta-se a necessidade de utilização das lições aprendidas com projetos anteriores. Especialmente no caso dos projetos globais dessa natureza, o emprego das lições aprendidas anteriormente pode contribuir de forma significativa para elevar seu desempenho, em razão da grande relevância das diferenças culturais, hábitos e preferências dos parceiros envolvidos nesses empreendimentos.

Contudo, se duas empresas atribuíssem o mesmo grau de presença às demais variáveis relativas às *issues* que emergiram das subsidiárias e uma nota maior do que a média (1.94) à variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias), a componente CSUBSISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas) apresentaria um valor positivo e, em virtude de seu coeficiente negativo, a componente CPPD1 (resultados da empresa) diminuiria. Portanto, o projeto atenderia em maior grau aos critérios de desempenho relativos à dimensão resultados da empresa.

Assim, a maior rotatividade de pessoas nas subsidiárias poderia implicar maior contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor para os acionistas. Considerando-se que as notas atribuídas à *issue* elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias foram muito baixas, seu impacto no desempenho do projeto não é potencial. Esses resultados sugerem que o baixo grau de presença da rotatividade de pessoas pode

contribuir para o aumento do desempenho dos projetos globais estudados, visto que novas pessoas podem trazer novos conhecimentos e habilidades que influenciam positivamente os resultados desses empreendimentos.

#### **4.3.1.5 Issues que emergiram do Setor de Atuação**

No caso da componente CINDISS2 (movimentos competitivos), cujo coeficiente é negativo (-0.4863), o maior peso positivo, 0.636, para a variável INDISS4 (surgimento de novas formas de comercialização dos produtos) e o maior peso negativo, -0.645, para a variável INDISS7 (escalada da competição baseada em preços) estão muito próximos. Podemos afirmar que a componente CPPD1 (resultados da empresa) diminui quando a componente CINDISS2 (movimentos competitivos) aumenta. Portanto, a maior presença de movimentos competitivos conduziu ao maior atendimento dos critérios de desempenho referentes à dimensão resultados da empresa. Isso significa que o maior grau de surgimento de novas formas de comercialização dos produtos implicou maior contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica avaliados para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas.

Visto que as empresas multinacionais brasileiras estão inseridas em ambientes competitivos de elevada rivalidade, caracterizados pela extensa oferta de produtos e por clientes exigentes, o surgimento de novas formas de atendimento das necessidades dos consumidores tende a contribuir para o aumento do grau de alcance dos critérios de desempenho relacionados aos resultados da empresa. Isso possivelmente ocorre em razão da necessidade da organização de acompanhar a evolução dos mercados em que ela compete.

Para a *issue* escalada da competição baseada em preços, nota-se que o aumento do seu grau de presença conduziu ao menor grau de atendimento dos critérios de desempenho da dimensão resultados da empresa. Em outras palavras, a maior intensidade da competição baseada em preços resultou em menor contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica estudados para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas.

Nesse tipo de concorrência o foco está na transação e não no desenvolvimento de relacionamento com os parceiros e clientes. Assim, a organização passa a buscar resultados imediatos, o que pode impactar negativamente suas operações e colocá-la em uma espiral negativa que possivelmente reduzirá os investimentos em inovação em virtude da escassez de recursos.

#### **4.3.1.6 Issues que emergiram do Ambiente Externo**

A componente CEXTISS3 (instabilidade e crise) apresenta coeficiente positivo, e, como as principais variáveis que a integram, EXTISS1 (instabilidade política) e EXTISS2 (instabilidade econômica), possuem coeficiente positivo, quanto maior o grau atribuído à componente instabilidade e crise, maior será o valor da componente CPPD1 (resultados da empresa). Consequentemente, maior também o grau em que os projetos globais de inovação tecnológica atendem aos critérios relativos à dimensão resultados da empresa. Mais especificamente, a maior instabilidade política e econômica conduziu à menor contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas.

Os reflexos das instabilidades política e econômica normalmente atingem vários aspectos organizacionais, e um deles é o investimento em inovação. Em razão de seu elevado potencial para influenciar negativamente a demanda por produtos e serviços, as instabilidades política e econômica requerem a atenção do gestor dos projetos globais de inovação. Situações de instabilidade e crise normalmente requerem o realinhamento da estratégia do projeto aos novos rumos que a organização precisa seguir para superar os momentos difíceis.

#### **4.3.1.7 Variáveis Moderadoras**

Os subtópicos a seguir avaliam se e como as variáveis moderadoras afetam a relação entre as *strategic issues* (variáveis independentes) e o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica (variáveis dependentes) no que diz respeito aos critérios de desempenho relacionados com os resultados da empresa, especialmente à elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor para

os acionistas. As variáveis moderadoras consideradas foram o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

#### **4.3.1.7.1 Tipo de Projeto**

Relativamente à variável moderadora tipo de projeto, verificou-se que sua inclusão não alterou o grau de explicação do modelo de regressão selecionado no que se refere à dimensão resultados da empresa, mais especificamente, a contribuição para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas. Isso significa que o referido modelo de regressão explica de forma equivalente a ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, tanto os projetos de menor quanto os de maior grau de mudança tecnológica.

#### **4.3.1.7.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor**

No caso da variável grau de intensidade tecnológica do setor, observou-se que sua inclusão no modelo de regressão adotado alterou o poder deste para explicar a relação das *strategic issues* com o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica. Mais especificamente, o coeficiente 1.4146, associado à menor intensidade tecnológica (ITBAIXA), indica que os projetos das empresas de menor intensidade tecnológica apresentaram menor grau de atendimento dos critérios relativos à dimensão resultados da empresa.

Portanto, o maior grau de intensidade tecnológica das empresas cujos projetos foram estudados implicou maior grau de contribuição desses esforços para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas.

Devido à elevada complexidade dos produtos desenvolvidos pelas empresas com maior orientação tecnológica, seu nível de maturidade para gerenciamento de projetos normalmente supera aquele das empresas que se caracterizam por ter uma menor orientação tecnológica. Dessa forma, as empresas de maior intensidade tecnológica já possuem suas próprias

metodologias e ferramentas para administração dos esforços de inovação tecnológica. Consequentemente, o nível mais elevado de maturidade das empresas com maior orientação tecnológica tende a aumentar o grau em que seus projetos atendem os critérios de desempenho da dimensão resultados da empresa.

#### **4.3.1.7.3 Grau de Globalização do Projeto**

Para a variável grau de globalização do projeto, notou-se que sua inclusão no modelo de regressão selecionado não alterou o poder de explicação deste sobre a forma pela qual as *strategic issues* impactaram o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados, mais especificamente a contribuição para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas. Assim, esses critérios foram alcançados na mesma proporção tanto pelos projetos de menor grau quanto pelos de maior grau de globalização.

#### **4.3.1.7.4 Grau de Complexidade do Projeto**

Observou-se que a inclusão da variável grau de complexidade do projeto alterou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado, especialmente no que se refere às componentes CPDC1 (grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais), CPDC2 (complexidade e gestão) e CPDC4 (pessoas relacionadas ao projeto).

Quando as notas atribuídas às variáveis PDC (grau de complexidade do projeto) superam as notas médias, a componente CPDC1 (grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais) assume um valor negativo; e, visto que o coeficiente dessa componente é positivo, o valor de CPPD1 diminui. Portanto, quanto maior o grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais, maior o grau em que os projetos analisados contribuíram para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas.

Para a componente CPDC2 (complexidade e gestão), os maiores pesos foram positivos e atribuídos às variáveis PDC1 (complexidade do produto do projeto) e PDC6 (integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto). Nas situações em que os graus

atribuídos a essas variáveis superam suas médias (5.19 e 4.56 respectivamente), a CPDC2 (complexidade e gestão) assume valores positivos, e como seu coeficiente é negativo, a componente CPPD1 (resultados da empresa) diminui. Portanto, o maior grau de complexidade do produto do projeto e o maior o grau de integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto conduziram ao maior o grau em que os projetos estudados contribuíram para a elevação da lucratividade da organização, o aumento da participação de mercado da organização e a entrega de valor aos acionistas.

A componente CPDC4 (pessoas relacionadas ao projeto) é negativa e as principais variáveis que a compõem também possuem coeficientes negativos. Assim, quanto maior o valor da componente CPDC4 (pessoas relacionadas ao projeto), maior o valor da componente CPPD1 (resultados da empresa). Dessa forma, o maior grau de atribuição a pessoas relacionadas ao projeto conduziu ao menor atendimento dos critérios de desempenho da dimensão resultados da empresa.

Isso significa que o maior número de pessoas que trabalharam no projeto e a maior necessidade de envolvimento do cliente do projeto implicaram o menor grau em que os projetos pesquisados contribuíram para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas.

#### **4.3.1.8 Resumo da Dimensão Resultados da Empresa**

O presente tópico foi criado para demonstrar de forma resumida a influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Para tanto, elaborou-se a Ilustração 5, que demonstra as relações entre cada uma das variáveis independentes (*issues*) selecionadas pelo modelo de regressão adotado e a dimensão de desempenho resultados da empresa.

A referida ilustração lista as *issues*, identificando a quais categorias (projeto, atividades de inovação, matriz, subsidiária, setor de atuação e ambiente externo) pertencem, e explica como elas influenciaram o desempenho dos projetos analisados segundo o grau em que eles contribuíram para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas.

**Ilustração 5 – Relações entre as *issues* e a dimensão resultados da empresa**

Variáveis Independentes - <i>Strategic Issues</i>			Variáveis Dependentes - <i>Desempenho do Projeto</i>	
Categoria	Descrição da <i>Issue</i>	Quando	Resultado	Crítérios de Desempenho
Projeto	Dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para elevar a lucratividade da organização
Projeto	Ausência de metodologia uniforme para gerenciamento de projetos	Aumenta	Diminui	
Atividades de Inovação	Dificuldades de administrar os esforços globais de P&D	Aumenta	Diminui	
Atividades de Inovação	Necessidade da gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para aumentar a participação de mercado da organização
Matriz	Aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias	Aumenta	Diminui	
Matriz	Centralização das atividades de P&D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para entregar valor ao acionista
Subsidiária	Dificuldades de acessar e aplicar lições aprendidas de outros projetos	Aumenta	Diminui	
Subsidiária	Rotatividade de pessoas nas subsidiárias	Aumenta	Aumenta	
Sector de atuação	Surgimento de novas formas de comercialização dos produtos	Aumenta	Aumenta	
Sector de atuação	Competição baseada em preços	Aumenta	Diminui	
Ambiente externo	Instabilidade política	Aumenta	Diminui	
Ambiente externo	Instabilidade econômica	Aumenta	Diminui	

### 4.3.2 Capacidades da Organização – Componente CPPD2

A componente PPD2 refere-se ao grau em que os projetos estudados atenderam aos critérios de desempenho relacionados às capacidades da organização, que neste trabalho envolvem a contribuição para a criação de novos processos na organização (PPD11), a contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais (PPD12), a conclusão dentro do prazo (PPD1) e a conclusão dentro do orçamento (PPD2).

Apresenta-se a seguir o modelo de regressão selecionado para as capacidades da organização, seus coeficientes estimados, erros *Standards (Std. Error)*, estatística *t* de Wald (*t-value*) e seus *p*-valores ( $\Pr(>|t|)$ ) correspondentes. As variáveis PROJTYPE (tipo do projeto) e IT (intensidade tecnológica) foram inicialmente incluídas, porém não foram selecionadas pelo critério AIC (*Akaike's An Information Criterion*).

A equação do modelo selecionado para a componente CPPD2 (capacidades da organização) foi estruturada da seguinte forma.

$$\text{CPPD2} = -0.240 + 0.443 * \text{CPDG1} + (-0.650) * \text{CPDC1} + (-0.413) * \text{C PROJISS1} + (0.388) * \text{CINDISS1} + (-0.401) * \text{CEXTISS1} + (-0.170) * \text{CDEAWISS1} + (0.507) * \text{IT BAIXA} + (-0.211) * \text{CPDC2} + (-0.339) * \text{CSUBISS3} + (0.586) * \text{CSUBISS4} + (-0.410) * \text{CINDISS4}$$

Para o modelo selecionado verificou-se bom ajuste, considerando-se tanto os resíduos quanto a estatística de teste com base no desvio médio. Destaca-se o R<sup>2</sup> Ajustado de 0.79 com F=12.97 para p<0.001, conforme demonstrado na Tabela 29.

**Tabela 29 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão capacidades da organização**

Variáveis Independentes	Valores dos coeficientes e p-valores
Mudança e cooperação	-0.41303 ***
Lições aprendidas e rotatividade de pessoas	-0.33908 *
Mobilidade de recursos	0.58638 **
Relacionamento com o cliente	0.38824 ***
Ameaças competitivas	-0.4105 *
Mudanças diversas	-0.14129 +
Menor intensidade tecnológica	0.50796 +
Participação estrangeira	0.44388 **
Interação entre unidades internacionais	-0.65026 **
Complexidade e integração	-0.21146 +
Constante	-0.2399 *
n	36
R <sup>2</sup> ajustado	0.79
F	12.97 ***

+ p < .10

\* p < .05

\*\* p < .01

\*\*\* p < .001

A componente CPPD2 (capacidades da organização) não inclui as variáveis PPD7 (elevação da lucratividade da organização) e PPD10 (contribuição para a criação de novos mercados). Complementarmente, as variáveis PPD1 (conclusão dentro do prazo) e PPD2 (conclusão dentro do orçamento) aumentam seu valor quando os graus atribuídos são inferiores às suas médias (5.06 e 5.42 respectivamente), ou seja, menores do que 6 na escala adotada. O valor da componente CPPD2 (capacidades da organização) também aumenta quando os graus atribuídos superam as médias (4.83 e 5.14 respectivamente) das variáveis PPD11 (contribuição para a criação de novos processos na organização) e PPD12 (contribuição para

o aprimoramento das capacidades organizacionais), ou seja, ultrapassam a pontuação 5 na escala utilizada. Portanto, a empresa desenvolve maiores capacidades organizacionais quando seus projetos atendem mais aos critérios de desempenho contidos na dimensão preparação para o futuro e menos àqueles relacionados à dimensão eficiência do projeto.

#### **4.3.2.1 *Issues que emergiram do Projeto***

Todas as variáveis que fazem parte da componente CPROJISS1 (mudança e cooperação) possuem pesos negativos, e, como o coeficiente dessa componente é negativo (-0.41303), quando ela aumenta, a componente CPPD2 (capacidades da organização) diminui. Dessa forma, o maior grau de presença das mudanças nos requisitos do projeto e das dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais implicou o menor grau de contribuição dos projetos pesquisados para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

O elevado índice de mudanças nos requisitos do projeto normalmente indica deficiências na definição do escopo e pode impactar negativamente seus resultados. No caso dos projetos de inovação tecnológica, a conclusão dentro do prazo e o aprimoramento das capacidades organizacionais são essenciais para a competitividade da organização. Para as multinacionais brasileiras esses dois aspectos são muito relevantes, pois elas precisam desenvolver, quanto antes possível, as capacidades necessárias à sua sobrevivência no ambiente global de negócios.

A cooperação entre áreas funcionais é difícil de ser encontrada tanto em âmbito doméstico como internacional. Certamente, a cooperação em nível global é muito mais complexa e depende de vários atores organizacionais. Para as empresas multinacionais brasileiras, cuja função P&D é predominantemente centralizada na matriz, a complexidade tende a crescer conforme elas globalizam P&D e viabilizam o maior envolvimento das subsidiárias estrangeiras. Contudo, a maior participação das unidades internacionais deve elevar o potencial para atendimento das necessidades dos mercados estrangeiros locais.

#### **4.3.2.2 Issues que emergiram das Atividades de Inovação**

As *issues* que emergem das atividades de inovação foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação do desempenho dos projetos analisados com relação à sua contribuição para criar novos processos na organização, aprimorar as capacidades organizacionais e concluir o empreendimento dentro do prazo e do custo.

#### **4.3.2.3 Issues que emergiram da Matriz**

As *issues* que emergem da matriz foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação do desempenho dos projetos investigados em termos de contribuição para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

#### **4.3.2.4 Issues que emergiram da Subsidiária**

No caso da componente CSUSBISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas), observa-se o maior peso negativo  $-0.687$  para a variável SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores) e o maior peso positivo para a variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias). Assim, se duas empresas atribuírem o mesmo grau de presença aos demais itens relativos às *issues* que emergem das subsidiárias e uma nota maior do que a média (2.28) à variável SUBSISS7 (dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores), a componente CSUSBISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas) terá um valor negativo e, como seu coeficiente é negativo ( $-0.33908$ ), a componente CPPD2 (capacidades da organização) aumentará.

Portanto, o maior grau de presença das dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores implicou o menor grau de contribuição dos projetos avaliados para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

Essas dificuldades podem reduzir o grau em que o projeto cumpre o prazo e o custo previamente acordados e também reduzir o grau em que as empresas multinacionais brasileiras aprimoram suas capacidades para avançar no processo de internacionalização. Assim, além de impactar negativamente os resultados esperados dos projetos, as dificuldades tanto de acesso a lições aprendidas quanto de aplicação delas podem expor a organização a riscos desnecessários e retardar sua expansão global.

Por outro lado, se duas empresas atribuírem o mesmo grau de presença às demais *issues* que surgem a partir das subsidiárias e uma nota superior à média (1.94) para a variável SUBSISS9 (elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias), a componente CSUBISS3 (lições aprendidas e rotatividade de pessoas) apresentará um valor positivo e, como seu coeficiente é negativo (-0.33908), a componente CPPD2 (capacidades da organização) diminuirá.

Conseqüentemente, a elevação da rotatividade de pessoas nas subsidiárias conduziu ao menor grau de contribuição dos projetos pesquisados para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

A elevada rotatividade de pessoas apresentou baixo grau de presença nos projetos verificados. Contudo, a elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias influencia negativamente os resultados dos projetos no que se refere à capacidade da organização. Ainda que a empresa possua um sistema estruturado para gestão do conhecimento, a curva de aprendizado das novas pessoas pode dificultar o cumprimento de prazos e custos, além de retardar o processo de desenvolvimento de novas capacidades.

A componente CSUBSISS4 (mobilidade de recursos) possui coeficiente positivo (0.58638). Dessa forma, quando ela aumenta, a componente CPPD2 (capacidades da organização) também aumenta. O maior peso negativo (-0.744) da componente CSUBSISS4 foi identificado para a variável SUBSISS4 (dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações).

Assim, a maior dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações implicou o menor grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de novos

processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

Por sua própria natureza, os projetos globais requerem o envolvimento de colaboradores geograficamente dispersos, que podem ou não fazer parte da organização principal que os conduz. Isso ocorre em razão da necessidade de agregar competências e recursos essenciais à gestão dos projetos globais. Como a inovação tecnológica é um importante direcionador da competitividade global, a dependência de terceiros que possuem acesso aos mercados estrangeiros locais e conhecimento sobre eles cresce à medida que a empresa multinacional aumenta sua exposição internacional.

#### **4.3.2.5 *Issues que emergiram do Setor de Atuação***

A componente CINDISS1 (relacionamento com o cliente) contém variáveis cujos pesos são negativos, e, como seu coeficiente é positivo, seu aumento conduz ao aumento da componente CPPD2 (capacidades da organização). Assim, o maior grau de presença das mudanças nas preferências e hábitos dos clientes, da integração para a frente, com clientes, ou para trás, com fornecedores, e da imitação rápida dos concorrentes implicou o menor grau em que os projetos analisados contribuíram para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

O ambiente global de negócios é muito dinâmico e caracterizado por constantes mudanças que envolvem as preferências dos clientes, alterações nas cadeias de valores e imitação dos concorrentes. Essas mudanças afetam a estratégia competitiva da empresa e, conseqüentemente, seus projetos de inovação. Portanto, quando elas ocorrem, priorizam-se às ações necessárias à sustentação da competitividade organizacional, criando-se possibilidades para que o projeto exceda custos, prazos e não crie as capacidades esperadas.

Para a componente CINDISS4 (ameaças do ambiente competitivo), verifica-se o maior peso negativo (-0.724) para a variável INDISS5 (elevada concentração dos fornecedores de insumos) e o maior peso positivo (0.448) para a variável INDISS1 (entrada de novos competidores). Assim, quando duas empresas atribuem o mesmo grau de presença aos demais

itens referentes às *issues* que emergiram da indústria e uma nota superior à média (3.03) à variável INDISS5 (entrada de novos competidores), a componente CINDISS4 (ameaças do ambiente competitivo) apresenta um valor negativo, e, como seu coeficiente é negativo (-0.41050), a componente CPPD2 (capacidades da organização) aumenta. Entende-se que a elevação da concentração dos fornecedores de insumos implicou o maior grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

Complementarmente, quando duas empresas atribuem o mesmo grau de presença às outras variáveis da categoria *issues* que emergiram das subsidiárias e uma nota superior à média (3.22) para a variável INDISS1 (entrada de novos competidores), a componente CINDISS4 (ameaças do ambiente competitivo) assume um valor positivo, e, como seu coeficiente é negativo (-0.41050), a componente CPPD2 (capacidades da organização) diminui. Portanto, o maior grau de entrada de novos competidores conduziu ao maior grau em que os projetos pesquisados contribuíram para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

A entrada de novos competidores representa ameaças para as empresas que atuam em determinado setor, pois ela geralmente traz novos produtos, tecnologias ou aplicações. Dessa forma, as pressões exercidas pelos novos entrantes exigem que as empresas já consolidadas aprimorem a gestão de seus projetos de inovação para melhor cumprimento do prazo, orçamento e desenvolvimento de novas capacidades.

#### **4.3.2.6 *Issues* que emergiram do Ambiente Externo**

Para a componente CEXTISS1 (mudanças diversas), verifica-se que as variáveis que a integram possuem peso negativo, e como esta componente apresenta coeficiente negativo, a componente CPPD2 (capacidades da organização) diminui quando CEXTISS1 (mudanças diversas) aumenta. Isso significa que o maior grau de presença de protestos ambientalistas, responsabilidade social, fenômenos da natureza, mudanças demográficas e mudanças sociais resultou no menor grau em que os projetos investigados contribuíram para a criação de novos

processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

Entende-se que as mudanças que ocorrem nos ambientes natural, social e demográfico tendem a influenciar negativamente o desempenho dos projetos globais de inovação. Em geral, tais mudanças requerem que a organização se adeque à nova realidade para desenvolver novos produtos e tecnologias. Como tais adequações envolvem alterações no projeto, seu desempenho tende a ser reduzido.

#### **4.3.2.7 Variáveis Moderadoras**

Os subtópicos a seguir avaliam se e como as variáveis moderadoras afetaram a relação entre as *strategic issues* (variáveis independentes) e o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica (variáveis dependentes) estudados no que se refere à sua contribuição para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do custo. As variáveis moderadoras consideradas foram o tipo do projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

##### **4.3.2.7.1 Tipo de Projeto**

Relativamente à variável moderadora tipo de projeto, verificou-se que sua inclusão não alterou o grau de explicação do modelo de regressão selecionado referentemente às capacidades da organização, mais especificamente, sua contribuição para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento. Isso significa que o referido modelo de regressão explica que há uma equivalência na ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, tanto nos projetos de menor grau quanto nos de maior grau de mudança tecnológica.

##### **4.3.2.7.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor**

No caso da variável grau de intensidade tecnológica do setor, observou-se que sua inclusão no modelo de regressão adotado alterou o poder deste para explicar a relação das *strategic issues* com o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica. Mais especificamente para o nível de significância de 10%, o coeficiente 0.50796 associado a menor intensidade tecnológica (ITBAIXA) indica que as empresas de menor intensidade tecnológica apresentam maior grau de capacidades organizacionais.

Portanto, os projetos das empresas com menor orientação tecnológica demonstram maior grau de atendimento dos critérios de desempenho que constituem a dimensão capacidades da organização, que envolve a contribuição para a criação de novos processos na organização, a contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais, a conclusão dentro do prazo e a conclusão dentro do orçamento.

#### **4.3.2.7.3 Grau de Globalização do Projeto**

Referentemente à variável grau de globalização do projeto, notou-se que sua inclusão alterou o grau de explicação do modelo de regressão selecionado. Especificamente, isso ocorreu com a componente CPDG1 (participação estrangeira), que contempla a participação das unidades estrangeiras no planejamento do projeto, a participação das unidades estrangeiras na execução do projeto, a participação de pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto e a diversidade cultural da equipe do projeto.

Visto que os pesos das variáveis que integram a componente participação estrangeira são todos negativos, essa componente assumirá um valor negativo quando os graus atribuídos às referidas variáveis forem superiores às suas médias. Considerando-se que o coeficiente da componente PDG1 (participação estrangeira) é positivo (0.44388), quanto maior o grau de globalização do projeto, menor o grau em que ele atende aos critérios de desempenho definidos na dimensão capacidades da organização.

Consequentemente, quanto maior o grau de participação das unidades estrangeiras no planejamento e execução do projeto, de participação das pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto e de diversidade cultural da equipe do projeto, menor o grau em que os projetos globais de inovação tecnológica contribuem para a criação de novos

processos na organização, para o aprimoramento das capacidades organizacionais e para a conclusão dentro do prazo e do orçamento.

#### **4.3.2.7.4 Grau de Complexidade do Projeto**

Observou-se que a inclusão da variável grau de complexidade do projeto alterou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado, especialmente no que se refere às componentes CPDC1 (grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais) e CPDC2 (complexidade e gestão).

A componente grau de complexidade da interação entre unidades internacionais (CPDC1) envolve as variáveis participação das unidades internacionais nos processos do projeto, integração tecnológica entre as unidades internacionais e condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro. Como o coeficiente da componente CPDC1 (grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais) é negativo (-0.65026), esta assume um valor negativo quando as notas dadas às variáveis que a integram superam suas notas médias.

Conseqüentemente, a maior participação das unidades internacionais nos processos do projeto, a maior integração tecnológica entre as unidades internacionais e a maior condução parcial do trabalho do projeto em um país e a conclusão em outro resultaram no maior grau em que os projetos globais de inovação tecnológica avaliados contribuíram para a criação de novos processos na organização, para o aprimoramento das capacidades organizacionais e para a conclusão dentro do prazo e do orçamento.

No caso da componente CPDC2 (complexidade e gestão), que abrange as variáveis complexidade do produto do projeto (PDC1) e integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos (PDC6), em virtude de seu coeficiente negativo (-0.21146), quando ela aumenta, as capacidades da organização diminuem (CPPD2). Isso significa que quanto maior o grau de complexidade do produto do projeto e da integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos, menor o grau de contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica para criar novos processos na organização, para aprimorar as capacidades organizacionais e para cumprir cronograma e orçamento.

#### 4.3.2.8 Resumo da Dimensão Capacidades da Organização

Este tópico demonstra de forma resumida a influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Para tanto, elaborou-se a Ilustração 6, que demonstra as relações entre cada uma das variáveis independentes (*issues*) selecionadas pelo modelo de regressão adotado e a dimensão de desempenho capacidades da organização.

A referida ilustração lista as *issues*, identificando a quais categorias (projeto, atividades de inovação, matriz, subsidiária, setor de atuação e ambiente externo) pertencem, e explica como elas influenciaram o desempenho dos projetos analisados segundo o grau em que eles contribuíram para criar novos processos na organização, aprimorar as capacidades organizacionais e concluir o empreendimento dentro do prazo e do orçamento.

**Ilustração 6 – Relações entre as *issues* e a dimensão capacidades da organização**

Variáveis Independentes - <i>Strategic Issues</i>			Variáveis Dependentes - Desempenho do Projeto	
Categoria	Descrição da <i>Issue</i>	Quando	Resultado	Crítérios de Desempenho
Projeto	Mudanças nos requisitos do projeto	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para criar novos processos na organização
Projeto	Dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais	Aumenta	Diminui	
Subsidiária	Dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores	Aumenta	Diminui	
Subsidiária	Elevação da rotatividade de pessoas nas subsidiárias	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para aprimorar as capacidades organizacionais
Subsidiária	Dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações	Aumenta	Diminui	
Setor de atuação	Mudanças nas preferências e hábitos dos clientes	Aumenta	Diminui	
Setor de atuação	Integração para frente com clientes, ou para trás, com fornecedores	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para a conclusão dentro do cronograma e do orçamento
Setor de atuação	Imitação rápida dos concorrentes	Aumenta	Diminui	
Setor de atuação	Elevação da concentração dos fornecedores de insumos	Aumenta	Aumenta	
Setor de atuação	Entrada de novos competidores	Aumenta	Aumenta	
Ambiente externo	Mudanças demográficas	Aumenta	Diminui	
Ambiente externo	Responsabilidade social	Aumenta	Diminui	

### 4.3.3 Orientação Mercadológica – Componente CPPD3

A componente CPPD3 refere-se ao grau em que os projetos estudados atenderam aos critérios de desempenho relacionados à orientação mercadológica, que neste trabalho envolve a contribuição para a criação de novos mercados (PPD10), o aumento da participação de mercado da organização (PPD8) e o atendimento dos requisitos do cliente (PPD3).

Demonstra-se a seguir o modelo de regressão selecionado para esta componente de resposta, seus coeficientes estimados, erros *Standards (Std. Error)*, estatística *t* de Wald (*t-value*) e seus *p*-valores ( $\Pr(>|t|)$ ) correspondentes. As variáveis PROJTYPE (tipo de projeto) e IT (intensidade tecnológica) foram inicialmente incluídas, porém não foram selecionadas pelo critério AIC (*Akaike's An Information Criterion*).

A equação do modelo selecionado para a componente CPPD3 (orientação mercadológica) foi estruturada da seguinte forma:

$$\text{CPPD3} = (-0.644) + (-0.109) * \text{CPDC1} + (-0.260) * \text{CRDISS1} + (0.150) * \text{CINDISS1} + (0.612) * \text{CRDISS2} + (0.280) * \text{CHEADISS3} + (0.200) * \text{CDEAWISS3} + (0.344) * \text{CRDISS4}$$

Para o modelo selecionado verificou-se bom ajuste, considerando-se tanto os resíduos quanto a estatística de teste com base no desvio médio. Destaca-se o  $R^2$  Ajustado de 0.6879 com  $F=12.02$  para  $p<0.001$ , conforme demonstrado na Tabela 30.

Quando os graus atribuídos às variáveis PPD10 (contribuição para a criação de novos mercados) e PPD8 (aumento da participação de mercado da organização) superam suas médias correspondentes (5.28 e 5.22 respectivamente), a componente CPPD3 (orientação mercadológica) aumenta. Se a nota dada à variável PPD3 (atendimento dos requisitos do cliente) é inferior à média (6.28), a componente CPPD3 (orientação mercadológica) também aumenta, visto que seu coeficiente é negativo.

**Tabela 30 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão orientação mercadológica**

Variáveis Independentes	Valores dos coeficientes e p-valores
Trajectoria tecnológica e cooperação	-2.60E-01 ***
Dispersão da gestão e alocação de recursos	6.18E-01 ***
Seleção de projetos	3.44E-01 *
Autoridade do gerente de projeto	2.80E-01 *
Relacionamento com o cliente	1.50E-01 *
Interação entre unidades internacionais	-1.09E-01 +
Constante	-6.4420E-16
n	36
R <sup>2</sup> ajustado	0.6879
F	12.02 ***

+ p &lt; .10

\* p &lt; .05

\*\* p &lt; .01

\*\*\* p &lt; .001

#### 4.3.3.1 *Issues* que emergiram do Projeto

As *issues* que emergiram do projeto foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da orientação mercadológica, em termos de criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente.

#### 4.3.3.2 *Issues* que emergiram das Atividades de Inovação

A análise das *issues* que emergiram das atividades de inovação considerou as componentes trajetória tecnológica e integração (CRDISS1), dispersão da gestão e alocação de recursos (CRDISS2) e seleção de projetos (CRDISS4).

Ressalta-se a presença da componente CRDISS1 (trajetória tecnológica e integração), que não surgiu nos outros modelos de regressão. Como seu coeficiente é negativo (-0.260), quando ela aumenta, a componente orientação mercadológica (CPPD3) diminui. Em outras palavras, o maior grau de presença das dificuldades para estabelecimento da trajetória tecnológica e para o envolvimento de fornecedores, usuários e parceiros, nos projetos globais de inovação tecnológica estudados, conduziu ao menor grau em que os projetos estudados

contribuíram para a criação de novos mercados, o aumento da participação de mercado da organização e o atendimento dos requisitos do cliente.

Como as empresas multinacionais atendem diversos mercados que possuem necessidades diferentes, as dificuldades de estabelecimento de trajetória tecnológica e envolvimento de outros atores nos projetos representam importantes desafios a serem superados, especialmente porque estas *issues* reduzem o desempenho dos projetos. Na prática, isso ocorre em razão das lacunas entre os produtos e tecnologias existentes e aqueles produtos e tecnologias que realmente determinam a competitividade da organização global nos mercados estrangeiros locais.

O coeficiente positivo (0.618) da componente CRDISS2 (dispersão da gestão e alocação de recursos) indica o fato de que seu aumento conduz ao aumento da componente CPPD3 (orientação mercadológica). Como os maiores pesos negativos (-0.401 e -0.483) da componente CRDISS2 (dispersão da gestão e alocação de recursos) estão associados às variáveis RDISS1 (redução do desempenho de P&D devido à dispersão global dos esforços) e RDISS3 (necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica), quando os graus atribuídos a essas variáveis superam suas médias (2.56 e 4.50, respectivamente) e são iguais para as demais variáveis referentes às *issues* que emergiram das atividades de inovação, em razão do coeficiente positivo (0.618) dessa componente, CPPD3 (orientação mercadológica) diminuiu.

Portanto, a maior dispersão global dos esforços de inovação tecnológica e a maior necessidade de gestão simultânea de vários projetos tecnológicos resultaram no menor grau em que os projetos globais de inovação tecnológica contribuíram para criar novos mercados, aumentar a participação de mercado da organização e atender aos requisitos do cliente.

Em virtude da importância da inovação para sustentar a competitividade organizacional, a globalização de P&D representa um dos principais desafios das empresas multinacionais. Em busca de atender às necessidades específicas de mercados estrangeiros locais, algumas corporações dispersam muito suas atividades de inovação, o que pode reduzir seu desempenho. Adicionalmente, as empresas multinacionais precisam desenvolver a capacidade de administrar simultaneamente vários projetos de inovação tecnológica, com a finalidade de assegurar seu posicionamento competitivo atual e sua sobrevivência futura.

O coeficiente positivo (0.343) da componente CRDISS4 (seleção de projetos) indica o fato de que seu aumento conduz ao aumento da componente CPPD3 (orientação mercadológica). Dessa forma, no caso dos projetos estudados, a maior aprovação dos empreendimentos globais de inovação tecnológica sem a consideração de outros projetos e esforços conduziu a maior contribuição para a criação de novos mercados, o aumento da participação de mercado da organização e o atendimento dos requisitos do cliente.

Como a frequência verificada para a variável aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços foi baixa, sugere-se que os projetos das empresas brasileiras pesquisados estão alinhados com seu processo de internacionalização. Isso explica por que a presença dessa *issue* (em reduzido grau) influenciou positivamente no aumento do desempenho dos projetos pesquisados. Em outras palavras, isso demonstra que essas empresas possuem foco na seleção dos projetos que apóiam sua expansão internacional.

#### **4.3.3.3 *Issues* que emergiram da Matriz**

Em razão do coeficiente positivo (0.280) da componente CHEADISS3 (autoridade do gerente de projeto), seu aumento implica a elevação do valor da componente CPPD3 (orientação mercadológica). Isso significa que o maior grau de presença da *issue* matriz não confere autoridade ao líder de projeto para resolver *issues* quando elas emergem, implicou o maior grau de atendimento dos critérios de desempenho associados à criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente.

Na prática, o que eleva o desempenho do projeto é o gerente de projeto ter, em vez de falta de autoridade, um grau controlado de autoridade. Para os projetos analisados nesta tese, imagina-se que, em razão da predominância de P&D centralizados na matriz, as empresas multinacionais brasileiras possuem maior controle sobre seus projetos globais de inovação tecnológica. Isso possivelmente explica o maior grau de contribuição desses empreendimentos para criar novos mercados, aumentar a participação de mercado da organização e atender aos requisitos do cliente.

#### **4.3.3.4 Issues que emergiram da Subsidiária**

As *issues* que emergiram da subsidiária foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da orientação mercadológica em termos de criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente.

#### **4.3.3.5 Issues que emergiram do Setor de Atuação**

A componente CINDISS1 (relacionamento com o cliente) possui coeficiente positivo (0.149). Dessa forma, ela está positivamente relacionada com a componente CPPD3 (orientação mercadológica) e, assim, quando CINDISS1 (relacionamento com o cliente) aumenta, CPPD3 (orientação mercadológica) também aumenta.

Assim, o maior grau de presença das *issues* mudanças nas preferências e hábitos dos clientes, integração para a frente (com clientes) ou para trás (fornecedores) e imitação rápida dos concorrentes conduziu ao maior grau de contribuição dos projetos pesquisados para a criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente.

Ainda que essas *issues* apresentem conotação negativa, sua presença requer a atenção das empresas multinacionais para o incremento da orientação mercadológica. Portanto, elas servem de motivação para a organização aumentar sua participação de mercado atual, criar novos mercados e melhor atender aos requisitos do cliente. Entretanto, esses objetivos requerem forte orientação para a inovação, e, no caso das empresas que atuam globalmente, eles devem apoiar suportar sua competitividade.

#### **4.3.3.6 Issues que emergiram do Ambiente Externo**

As *issues* que emergiram do ambiente externo foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da orientação mercadológica em termos de criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente.

#### **4.3.3.7 Variáveis Moderadoras**

Os subtópicos seguintes avaliam se e como as variáveis moderadoras afetaram a relação entre as *strategic issues* (variáveis independentes) e o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica (variáveis dependentes). As variáveis moderadoras consideradas foram o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

##### **4.3.3.7.1 Tipo de Projeto**

Relativamente à variável moderadora tipo de projeto, verificou-se que sua inclusão não alterou o grau de explicação do modelo de regressão selecionado referente à orientação mercadológica, mais especificamente à criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente. Isso significa que o referido modelo de regressão explica de forma equivalente a ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, tanto para os projetos de menor grau quanto para os de maior grau de mudança tecnológica.

##### **4.3.3.7.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor**

No caso da variável grau de intensidade tecnológica do setor, constatou-se também que sua inclusão não influenciou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado. Dessa forma, as *strategic issues* afetaram de forma equivalente o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Isso significa que não houve variações relativas ao atendimento dos critérios de desempenho representados pelos critérios criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente para os grupos de maior e menor intensidade tecnológica.

##### **4.3.3.7.3 Grau de Globalização do Projeto**

Para a variável grau de globalização do projeto, notou-se que sua inclusão no modelo de regressão selecionado não alterou o poder de explicação deste sobre a forma pela qual as

*strategic issues* impactaram o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados. Assim, os critérios criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente foram alcançados na mesma proporção tanto pelos projetos de menor grau quanto pelos de maior grau de globalização.

#### **4.3.3.7.4 Grau de Complexidade do Projeto**

Observou-se que a inclusão da variável grau de complexidade do projeto alterou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado, sobre a componente CPDC1 (grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais).

Como a componente grau de complexidade da interação entre unidades internacionais (CPDC1) contempla as variáveis participação das unidades internacionais nos processos do projeto (PDC2), integração tecnológica entre as unidades internacionais (PDC4) e condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro, ela assume um valor negativo quando as notas dadas às variáveis forem superiores às suas médias. Assim, como seu coeficiente é negativo (-0.109), a componente CPPD3 (orientação mercadológica) aumenta.

Na prática, o maior grau de participação das unidades internacionais nos processos do projeto, de integração tecnológica entre as unidades internacionais e de condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro implicou o maior grau de atendimento dos critérios criação de novos mercados, aumento da participação de mercado da organização e atendimento dos requisitos do cliente, e foram alcançados na mesma proporção tanto pelos projetos de menor quando pelos de maior grau de globalização.

#### **4.3.3.8 Resumo da Dimensão Orientação Mercadológica**

Este tópico demonstra de forma resumida a influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Para tanto, elaborou-se a Ilustração 7, que demonstra as relações entre cada uma das variáveis independentes (*issues*) selecionadas pelo modelo de regressão adotado e a dimensão de desempenho orientação mercadológica.

A referida ilustração lista as *issues* identificando a quais categorias (projeto, atividades de inovação, matriz, subsidiária, setor de atuação e ambiente externo) pertencem e explica como elas influenciaram o desempenho dos projetos analisados segundo o grau em que eles contribuíram para criar novos mercados, aumentar a participação de mercado da organização e atender aos requisitos do cliente.

**Ilustração 7 – Relações entre as *issues* e a dimensão orientação mercadológica**

Variáveis Independentes - <i>Strategic Issues</i>			Variáveis Dependentes - Desempenho do Projeto	
Categoria	Descrição da <i>Issue</i>	Quando	Resultado	Crítérios de Desempenho
Atividades de inovação	Dificuldades para estabelecimento da trajetória tecnológica	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para criar novos mercados
Atividades de inovação	Dificuldades para envolvimento de fornecedores, usuários e parceiros	Aumenta	Diminui	
Atividades de inovação	Dispersão global dos esforços de inovação tecnológica	Aumenta	Diminui	
Atividades de inovação	Necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica	Aumenta	Diminui	- Contribuição do projeto para aumentar a participação de mercado da organização
Atividades de inovação	Aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços	Aumenta	Aumenta	
Matriz	Matriz não confere autoridade ao líder do projeto para resolver <i>issues</i> quando elas surgem	Aumenta	Aumenta	- Atendimento aos requisitos do cliente
Setor de atuação	Mudanças nas preferências e hábitos dos clientes	Aumenta	Aumenta	
Setor de atuação	Integração para frente (com clientes) ou para trás (com fornecedores)	Aumenta	Aumenta	
Setor de atuação	Imitação rápida dos concorrentes	Aumenta	Aumenta	

#### 4.3.4 Sinergia entre Unidades Organizacionais – Componente CPPD4

A componente CPPD4 refere-se ao grau em que os projetos estudados atenderam aos critérios de desempenho relacionados à sinergia entre unidades organizacionais, que neste trabalho envolvem a criação de sinergia entre as unidades internacionais (PPD6).

Demonstra-se a seguir o modelo de regressão selecionado para esta componente de resposta, seus coeficientes estimados, erros *Standards (Std. Error)*, estatística *t* de Wald (*t-value*) e seus *p*-valores ( $\Pr(>|t|)$ ) correspondentes. As variáveis PROJTYPE (tipo de projeto) e IT (intensidade tecnológica) foram inicialmente incluídas, porém não foram selecionadas pelo critério AIC (*Akaike's An Information Criterion*).

A equação do modelo selecionado para a componente CPPD4 (sinergia entre unidades organizacionais) foi estruturada da seguinte forma:

$$\text{CPPD4} = (-0.174) + (0.186) * (\text{SUBSISS1}) + (0.363) * (\text{PDC2}) + (-0.276) * (\text{PROJISS2}) + (0.275) * (\text{PDC3}) + (-0.267) * (\text{DEAWISS3}) + (-0.284) * (\text{PDC4})$$

Para o modelo selecionado verificou-se bom ajuste, considerando-se tanto os resíduos quanto a estatística de teste com base no desvio médio. Destaca-se o R<sup>2</sup> Ajustado de 0.5302 com F=7.584 para p<0.001, conforme demonstrado na Tabela 31.

**Tabela 31 – Modelo de regressão selecionado para a dimensão sinergia entre unidades organizacionais**

Variáveis Independentes	Valores dos coeficientes e p-valores
Habilidade e conhecimento	-2.76E-01 *
Estabelecimento de prioridades	1.86E-01 **
Complexidade e integração	3.63E-01 ***
Comunicação e dispersão	2.75E-01 *
Pessoas relacionadas ao projeto	-2.84E-01 *
	+
Constante	-1.7370E-16
n	36
R <sup>2</sup> ajustado	0.5302
F	7.584 ***

+ p < .10

\* p < .05

\*\* p < .01

\*\*\* p < .001

A componente CPPD4 (sinergia entre unidades organizacionais) se destaca pelo maior peso negativo identificado para a variável PPD6 (criação de sinergia entre as unidades internacionais). Quando duas empresas atribuem notas equivalentes aos outros critérios de desempenho, aquela que atender ao critério PPD6 (criação de sinergia entre as unidades internacionais) em maior grau, considerando-se que ambas superem a média (3.58), assumirá menor valor para CPPD4 (sinergia entre unidades organizacionais), ou seja, maior magnitude, porém com sinal negativo. Portanto, quanto menor o valor da componente CPPD4 (sinergia entre unidades organizacionais), maior o grau em que o projeto atende ao critério criação de sinergia entre as unidades organizacionais internacionais.

#### 4.3.4.1 *Issues* que emergiram do Projeto

Para a componente CPROJISS2 (habilidade e conhecimento), observou-se o peso positivo (0.569) para a variável PROJISS5 (falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto) e os pesos negativos (-0.524 e -0.436) para as variáveis PROJISS8 (falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais) e PROJISS9 (problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras) respectivamente.

Tomando-se duas empresas que atribuam o mesmo grau às demais variáveis relativas as *issues* que emergiram do projeto, aquela que apresentar maior nota à variável PROJISS5 (falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto), considerando-se que as duas empresas superem sua média (2.86), assume maior valor de CPROJISS2 (habilidade e conhecimento), cujo coeficiente é negativo (-0.276). Dessa forma, a falta de habilidade dos membros da equipe para atuar no projeto implicou o maior grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de sinergia entre unidades organizacionais. Nos projetos globais das empresas multinacionais brasileiras, sugere-se que a falta de habilidade dos membros da equipe motivou a busca de sinergia entre as unidades organizacionais, com a finalidade de obterem as referidas habilidades.

Nos casos em que as variáveis PROJISS8 e/ou PROJISS9 apresentam maiores graus, ambos superiores às respectivas médias (2.80 e/ou 2.50 respectivamente), a componente CPROJISS2 (habilidade e conhecimento) diminui. Visto que CPROJISS2 (habilidade e conhecimento) possui coeficiente negativo (-0.276), seu aumento implicou a diminuição de CPPD4 (sinergia entre as unidades organizacionais). Isso significa que a sinergia entre as unidades organizacionais aumentou com o aumento da falta de habilidades. Novamente, a falta de habilidades motiva a busca das habilidades necessárias nas demais unidades estrangeiras, elevando a sinergia entre elas.

Complementarmente, quando a falta de conhecimento sobre a cultura local e os problemas de comunicação aumentam, CPROJISS2 (habilidade e conhecimento) aumenta e, conseqüentemente, CPPD4 (sinergia entre as unidades organizacionais) diminui. Portanto, a sinergia entre unidades organizacionais aumentou quando existiu menor conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais e maiores problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras. Em outras palavras, a necessidade de aprimorar os conhecimentos sobre os

mercados locais e as formas de comunicação motivou as subsidiárias a buscar apoio mútuo para desenvolver e adaptar produtos e tecnologias.

#### **4.3.4.2 Issues que emergiram das Atividades de Inovação**

As *issues* que emergiram das atividades de inovação foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadores da variação da sinergia entre as unidades internacionais.

#### **4.3.4.3 Issues que emergiram da Matriz**

As *issues* que emergiram da matriz foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da sinergia entre unidades internacionais.

#### **4.3.4.4 Issues que emergiram da Subsidiária**

Relativamente à componente CSUBSISS1 (estabelecimento de prioridades), nota-se que os pesos das principais variáveis que a compõem são negativos. Se as notas atribuídas são maiores do que as médias dessas variáveis, CSUBSISS1 (estabelecimento de prioridades) assume um valor negativo, indicando que as dificuldades encontradas nas subsidiárias requerem o estabelecimento de prioridades.

Assim, a existência de maiores dificuldades aumenta a magnitude da componente CSUBSISS1 (estabelecimento de prioridades), porém de forma negativa, ou seja, quando CSUBSISS1 (estabelecimento de prioridades) aumenta, as dificuldades diminuem. Como o coeficiente de CSUBSISS1 (estabelecimento de prioridades) é positivo (0.186), quando ele aumenta, CPPD4 (sinergia entre as unidades organizacionais) aumenta. Em outras palavras, quanto menor a necessidade de compartilhamento de recursos críticos e menor o tratamento inadequado de *issues* que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária, menor a sinergia entre as unidades organizacionais. Na prática, quando as subsidiárias possuem os recursos necessários à condução do trabalho do projeto que é

realizado no país em que elas estão situadas e resolvem as *issues* que afetam os esforços conduzidos localmente, a necessidade de sinergia com outras unidades estrangeiras se reduz.

#### **4.3.4.5 Issues que emergiram do Setor de Atuação**

As *issues* que emergiram do setor de atuação foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da sinergia entre unidades internacionais.

#### **4.3.4.6 Issues que emergiram do Ambiente Externo**

As *issues* que emergiram do ambiente externo foram incluídas nas tentativas de elaboração do modelo de regressão, porém não foram selecionadas como potenciais explicadoras da variação da sinergia entre unidades internacionais.

#### **4.3.4.7 Variáveis Moderadoras**

Os subtópicos seguintes avaliam se e como as variáveis moderadoras afetaram a relação entre as *strategic issues* (variáveis independentes) e o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica (variáveis dependentes), especificamente em relação à sinergia entre as unidades internacionais. As variáveis moderadoras consideradas foram o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

##### **4.3.4.7.1 Tipo de Projeto**

Relativamente à variável moderadora tipo do projeto, verificou-se que sua inclusão não alterou o grau de explicação do modelo de regressão selecionado referentemente à orientação mercadológica, mais especificamente em termos da criação de sinergia entre as unidades internacionais. Isso significa que o referido modelo de regressão explica de forma equivalente a ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica, tanto os projetos de menor quanto os de maior grau de mudança tecnológica.

#### 4.3.4.7.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor

No caso da variável grau de intensidade tecnológica do setor, constatou-se também que sua inclusão não influenciou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado. Dessa forma, as *strategic issues* afetaram de forma equivalente o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Isso significa que não houve variações relativas ao atendimento dos critérios de desempenho representado pela dimensão criação de sinergia entre as unidades internacionais.

#### 4.3.4.7.3 Grau de Globalização do Projeto

Para a variável grau de globalização do projeto, notou-se que sua inclusão no modelo de regressão selecionado não alterou o poder de explicação deste relativamente à forma pela qual as *strategic issues* impactaram o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados. Assim, o critério criação de sinergia entre as unidades internacionais foi alcançado equivalentemente tanto pelos projetos de menor grau quanto pelos de maior grau de globalização.

#### 4.3.4.7.4 Grau de Complexidade do Projeto

Observou-se que a inclusão da variável grau de complexidade do projeto alterou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado, com referência às componentes CPDC2 (complexidade e gestão), CPDC3 (comunicação e dispersão) e CPDC4 (pessoas relacionadas ao projeto).

No caso da componente CPDC2 (complexidade e gestão), os maiores pesos foram positivos e atribuídos às variáveis PDC1 (complexidade do produto do projeto) e PDC6 (integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto). Nas situações em que os graus atribuídos a essas variáveis superam suas médias (5.19 e 4.56 respectivamente), a componente CPDC2 (complexidade e gestão) assume um valor positivo e, como seu coeficiente é positivo (0.363), a componente CPPD4 (sinergia entre as unidades organizacionais) aumenta. Assim, o maior grau de complexidade do produto do projeto e da

integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto implicou o menor grau de criação de sinergia entre as unidades internacionais.

A componente CPDC3 contém as variáveis PDC5 (comunicação entre os membros da equipe do projeto) e PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto), com maiores pesos positivo e negativo respectivamente. Comparando-se duas empresas que atribuam mesmo grau aos demais itens relativos ao grau de complexidade do projeto, aquela que apresentar maior nota dada à variável PDC5 (comunicação entre os membros da equipe do projeto), desde que ambas superem a média (4.86), assume maior valor para a componente CPDC3 (comunicação e dispersão). Similarmente, aquela que apresentar maior valor para a variável PDC7 (dispersão geográfica internacional dos *stakeholders* – interessados – do projeto), desde que ambas superem a média (4.60), assume menor valor para CPDC3 (comunicação e dispersão).

Visto que o coeficiente de CPDC3 (comunicação e dispersão) é positivo (2.754e-01), seu aumento conduz ao aumento da componente CPPD4 (sinergia entre as unidades organizacionais). Assim, quanto maior o grau de complexidade da comunicação entre os membros da equipe do projeto, menor a criação de sinergia entre as unidades internacionais.

A componente CPDC4 (pessoas relacionadas ao projeto) possui coeficiente negativo e as variáveis principais desta componente têm coeficiente negativo. Assim, quanto maior o número de pessoas relacionadas ao projeto e maior a necessidade de envolvimento do cliente do projeto, menor a criação de sinergia entre as unidades internacionais.

#### **4.3.4.8 Resumo da Dimensão Sinergia entre Unidades Organizacionais**

Este tópico demonstra de forma resumida a influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Para tanto, elaborou-se a Ilustração 8, que demonstra as relações entre cada uma das variáveis independentes (*issues*) selecionadas pelo modelo de regressão adotado e a dimensão de desempenho sinergia entre as unidades organizacionais.

A referida ilustração lista as *issues*, identificando a quais categorias (projeto, atividades de inovação, matriz, subsidiária, setor de atuação e ambiente externo) pertencem e explica como elas influenciaram o desempenho dos projetos analisados segundo o grau em que eles contribuíram para criar sinergia entre as unidades internacionais.

**Ilustração 8 – Relações entre as *issues* e a dimensão sinergia entre unidades organizacionais**

Variáveis Independentes - <i>Strategic Issues</i>			Variáveis Dependentes - Desempenho do Projeto	
Categoria	Descrição da <i>Issue</i>	Quando	Resultado	Crítérios de Desempenho
Projeto	Falta de habilidade dos membros da equipe para atuar no projeto	Aumenta	Aumenta	- Contribuição do projeto para criar sinergia entre as unidades internacionais
Projeto	Falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais	Aumenta	Aumenta	
Projeto	Problemas de comunicação	Aumenta	Aumenta	
Subsidiária	Necessidade de compartilhamento de recursos críticos	Diminui	Diminui	
Subsidiária	Tratamento inadequado de <i>issues</i> que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária	Diminui	Diminui	

#### 4.3.5 Sumário das Análises

Com base nos resultados da análise de regressão, este tópico apresenta os resultados dos testes de hipóteses relativas às *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo.

As *issues* que emergiram do projeto influenciaram o desempenho deste nas dimensões eficiência do projeto, impacto na equipe, resultados do negócio e preparação para o futuro, conforme demonstrado no Quadro 21. Dessa forma, foram suportadas as hipóteses H1a ( $p < 0.001$ ), H1c ( $p < 0.05$ ), H1d ( $p < 0.01$ ) e H1e ( $p < 0.001$ ). Para a hipótese H1b não foi encontrado suporte empírico.

**Quadro 21 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às issues que emergem do projeto**

<i>H1a: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Suportada
<i>H1b: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H1c: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Suportada
<i>H1d: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H1e: O maior grau de presença das issues que emergem do projeto implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Suportada

Sobre as *issues* que emergiram das atividades de inovação, constatou-se que elas impactaram o desempenho dos projetos investigados nas dimensões impacto no cliente e resultados do negócio, fornecendo suporte empírico para as hipóteses H2b ( $p < 0.001$ ) e H2d ( $p < 0.001$ ), conforme demonstrado no Quadro 22. Complementarmente, ressalta-se que as hipóteses H2a, H2c e H2e não foram empiricamente suportadas.

**Quadro 22 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às issues que emergem das atividades de inovação**

<i>H2a: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H2b: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Suportada
<i>H2c: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H2d: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H2e: O maior grau de presença das issues que emergem das atividades de inovação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Sem suporte estatístico

Para as *issues* que emergiram da matriz, verificou-se sua influência no desempenho dos projetos estudados relativamente às dimensões impacto no cliente e resultados do negócio, com suporte às hipóteses H3c ( $p < 0.05$ ) e H3d ( $p < 0.001$ ), conforme o Quadro 23. Para as hipóteses H3a, H3b e H3e, não houve suporte empírico.

**Quadro 23 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às *issues* que emergem da matriz**

<i>H3a: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H3b: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H3c: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Suportada
<i>H3d: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H3e: O maior grau de presença das issues que emergem da matriz implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Sem suporte estatístico

Com relação às *issues* que emergiram das subsidiárias, constatou-se suporte para as hipóteses H4a ( $p < 0.001$ ), H4c ( $p < 0.01$ ), H4d ( $p < 0.01$ ) e H4e ( $p < 0.001$ ). Assim, as tais *issues* afetaram o desempenho dos projetos avaliados nas dimensões eficiência do projeto, impacto na equipe, resultados do negócio e preparação para o futuro, segundo o Quadro 24. Para a hipótese H4b não foi encontrado suporte empírico.

**Quadro 24 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às *issues* que emergem das subsidiárias**

<i>H4a: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Suportada
<i>H4b: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H4c: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Suportada
<i>H4d: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H4e: O maior grau de presença das issues que emergem das subsidiárias implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Suportada

As *issues* que emergiram do setor de atuação impactaram o desempenho dos projetos selecionados relativamente às dimensões eficiência do projeto, impacto no cliente, resultados do negócio e preparação para o futuro, em conformidade com o Quadro 25. Conseqüentemente, as hipóteses H5a ( $p < 0.001$ ), H5b ( $p < 0.05$ ), H5d ( $p < 0.01$ ) e H5e ( $p < 0.001$ ) foram suportadas empiricamente. Para a hipótese H5c não houve suporte empírico.

**Quadro 25 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às *issues* que emergem do setor de atuação**

<i>H5a: O maior grau de presença das issues que emergem do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Suportada
<i>H5b: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Suportada
<i>H5c: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H5d: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H5e: O maior grau de presença das issues que emergem d do setor de atuação implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Suportada

Para as *issues* que emergiram do ambiente externo, obteve-se suporte empírico para as hipóteses H6a ( $p < 0.1$ ), H6d ( $p < 0.001$ ) e H6e ( $p < 0.1$ ), conforme demonstrado no Quadro 26. Assim, as *issues* que emergiram do ambiente externo afetaram o desempenho dos projetos investigados nas dimensões eficiência do projeto, resultados do negócio e preparação para o futuro.

**Quadro 26 – Resultados dos testes das hipóteses relativas às *issues* que emergem do ambiente externo**

<i>H6a: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão eficiência do projeto.</i>	Suportada
<i>H6b: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto no cliente.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H6c: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão impacto na equipe.</i>	Sem suporte estatístico
<i>H6d: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão resultados do negócio.</i>	Suportada
<i>H6e: O maior grau de presença das issues que emergem do ambiente externo implica o menor grau de desempenho do projeto global de inovação tecnológica com relação à dimensão preparação para o futuro.</i>	Suportada

Para completar a análise da influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados nas empresas multinacionais brasileiras, o autor criou o grau de priorização da *issue*. Esse indicador foi construído a partir dos resultados obtidos por meio da análise descritiva e da análise de regressão. Trata-se de uma matriz na qual o eixo vertical representa o grau de presença da *issue* e o eixo horizontal representa o

grau de impacto da *issue* sobre o desempenho do projeto, ambos nas categorias baixa e alta. O grau de presença foi calculado com base na frequência das *issues* em estudo, sendo baixo para aquelas que se manifestaram com frequência inferior a 50% e alto para aquelas cuja frequência superou 50%. Relativamente ao cálculo do grau de impacto das *issues*, utilizou-se a significância estatística do coeficiente  $\beta$  da componente principal que contempla a *issue* em questão. Dessa forma, os níveis de significância  $p < 0.1$  e  $p < 0.05$  foram adotados para categorizar a *issue* como sendo de baixo impacto, e os níveis  $p < 0.01$  e  $p < 0.001$  foram adotados para categorizar a *issue* como sendo de alto impacto.

A Ilustração 9 demonstra a matriz que expressa o grau de priorização da *issue* em categorias distintas nomeadas como *issue* leve, *issue* regular, *issue* importante e *issue* crítica.

P R E S E N Ç A	Alta	ISSUE REGULAR	ISSUE CRÍTICA
	Baixa	ISSUE LEVE	ISSUE IMPORTANTE
		Baixo	Alto

IMPACTO

**Ilustração 9 – Grau de priorização de *issues***

A *issue* leve refere-se ao aspecto negativo com baixa presença e que causa baixo impacto no desempenho do projeto. Dessa forma, a prioridade para resolver esse tipo de *issue* é baixa. No caso da *issue* regular, cujo impacto é reduzido mas a presença é elevada, deve haver monitoramento constante, pois, além de fazer parte da gestão dos projetos globais de inovação tecnológica, esse tipo de *issue* pode se transformar em uma *issue* importante e impactar fortemente o desempenho dos esforços tecnológicos da empresa multinacional. A *issue* importante caracteriza-se pela baixa presença, porém pelo elevado impacto, requerendo assim gerenciamento constante e busca por soluções. Finalmente, a *issue* crítica exige elevada

prioridade do gestor e da equipe do projeto, pois, além de alta presença, ela possui alto potencial para afetar negativamente o desempenho dos empreendimentos globais tecnológicos.

Os Quadros 27, 28, 29 e 30 classificam as *issues* que influenciaram o desempenho dos projetos pesquisados (com relação às dimensões resultados do negócio, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades organizacionais) segundo as categorias sugeridas pelo grau de priorização de *issues*.

Com referência à dimensão resultados da empresa, ressaltam-se as *issues* classificadas como importantes e críticas, em conformidade com o Quadro 27. Essas *issues* devem ser abordadas com elevada prioridade em razão de seu elevado grau de impacto, combinado com graus de presença baixo e alto.

**Quadro 27 – Classificação das *issues* que influenciaram a dimensão de desempenho resultados da empresa**

Categoria da <i>Issue</i>	Descrição da <i>Issue</i>
Leve	Não se aplica
Regular	Não se aplica
Importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de metodologia uniforme para gerenciamento de projetos.</li> <li>• Dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações.</li> <li>• Dificuldades de administrar os esforços globais de P&amp;D.</li> <li>• Aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias.</li> <li>• Centralização das atividades de P&amp;D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras.</li> <li>• Dificuldades de acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores.</li> <li>• Elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias.</li> <li>• Surgimento de novas formas de comercialização de produtos.</li> <li>• Instabilidade política.</li> <li>• Instabilidade econômica.</li> </ul>
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica.</li> <li>• Competição baseada em preços.</li> </ul>

A dimensão capacidades da organização sofre predominantemente a influência de *issues* leves e importantes, além de uma *issue* crítica, segundo o Quadro 28. Portanto, a organização necessita lidar imediatamente com as *issues* críticas e importantes e monitorar as *issues* leves.

**Quadro 28 – Classificação das *issues* que influenciaram a dimensão de desempenho capacidades da organização**

Categoria da <i>Issue</i>	Descrição da <i>Issue</i>
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores.</li> <li>• Elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias.</li> <li>• Elevada concentração de fornecedores de insumos.</li> <li>• Entrada de novos competidores.</li> <li>• Mudanças demográficas.</li> <li>• Responsabilidade social.</li> </ul>
Regular	Não se aplica
Importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças nos requisitos do projeto.</li> <li>• Dificuldades para obter a cooperação das áreas funcionais.</li> <li>• Dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações.</li> <li>• Mudanças nas preferências e hábitos dos clientes.</li> <li>• Integração para frente – com clientes, ou para trás – com fornecedores.</li> </ul>
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imitação rápida dos concorrentes.</li> </ul>

Sobre a dimensão orientação mercadológica, aponta-se novamente a predominância de *issues* leves e importantes, além de uma crítica, em conformidade com o Quadro 29. Destaca-se que as *issues* classificadas como importantes e críticas emergiram das atividades de inovação, o que ratifica a relevância dos esforços de inovação tecnológica para a competitividade da organização. Assim, a empresa multinacional deve focar a resolução dessas *issues* para aumentar as chances de sucesso dos seus empreendimentos tecnológicos.

**Quadro 29 – Classificação das *issues* que influenciaram a dimensão de desempenho orientação mercadológica**

Categoria da <i>Issue</i>	Descrição da <i>Issue</i>
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços.</li> <li>• Matriz não confere autoridade ao líder do projeto para resolver <i>issues</i> quando elas surgem.</li> <li>• Mudanças nas preferências e hábitos dos clientes.</li> <li>• Integração para frente – com clientes, ou para trás – com fornecedores.</li> </ul>
Regular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imitação rápida dos concorrentes.</li> </ul>
Importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades para estabelecimento de trajetória tecnológica.</li> <li>• Dificuldades para envolvimento de fornecedores, usuários e parceiros.</li> <li>• Dispersão global dos esforços de inovação tecnológica.</li> </ul>
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica.</li> </ul>

No caso da dimensão sinergia entre as unidades organizacionais, o Quadro 30 demonstra a existência de *issues* leves e importantes, mas não de *issues* críticas. Para reduzir o efeito das *issues* importantes, que emergiram das subsidiárias, a corporação multinacional precisa aprimorar o relacionamento entre a matriz e suas unidades estrangeiras. Com relação às *issues* leves, as atenções devem se concentrar no projeto, visto que elas emergiram do próprio projeto.

**Quadro 30 – Classificação das *issues* que influenciaram a dimensão de desempenho sinergia entre unidades organizacionais**

Categoria da <i>Issue</i>	Descrição da <i>Issue</i>
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de habilidade dos membros da equipe para atuar no projeto.</li> <li>• Falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais.</li> <li>• Problemas de comunicação.</li> </ul>
Regular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>
Importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de compartilhamento de recursos críticos.</li> <li>• Tratamento inadequado de <i>issues</i> que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária.</li> </ul>
Crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>

#### 4.4 Síntese do Capítulo

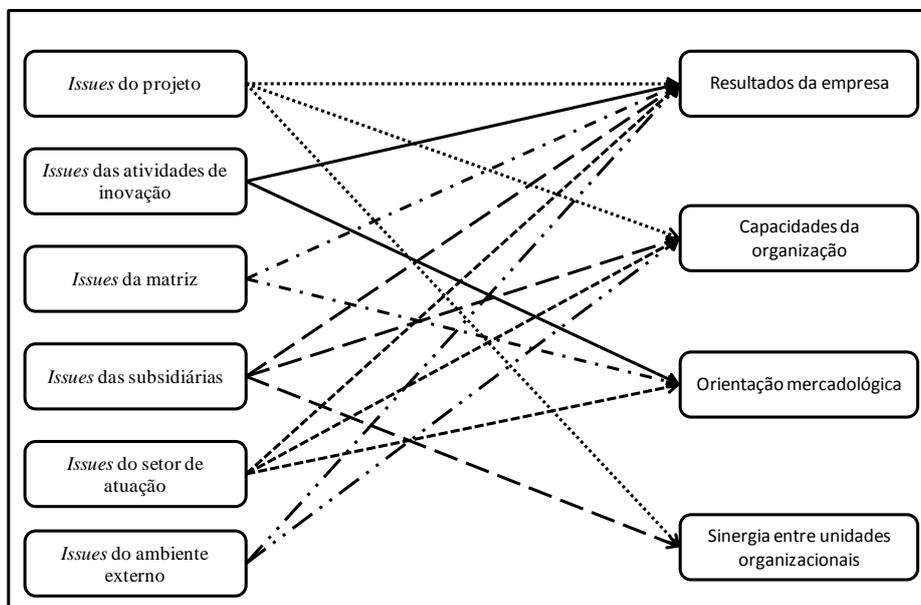
Neste capítulo foram conduzidas as análises dos dados coletados, mais especificamente a análise descritiva, a análise de componentes principais e a análise de regressão, que foram oportunamente complementadas com resultados das análises dos dois estudos de caso, a critério do pesquisador.

A partir da análise descritiva, o autor identificou o grau de presença das *issues* estudadas de acordo com as categorias *issues* do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo. Os resultados dessa análise demonstram um elevado grau de presença das *issues* que emergiram das atividades de inovação, do setor de atuação e do ambiente externo, moderado grau de presença das *issues* que emergiram do projeto e reduzido grau de presença das *issues* que emergiram da matriz e das subsidiárias.

A análise de componentes principais foi conduzida com o propósito de reduzir o número de variáveis por meio da retenção da maior parte da variabilidade do conjunto de dados. Isso feito, partiu-se para a análise de regressão, que objetivou compreender a influência das *strategic issues* (variáveis independentes) sobre as dimensões de desempenho (variáveis dependentes) dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras. Os resultados da análise de regressão explicam como as *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, das subsidiárias, do setor de atuação e do ambiente externo influenciaram as dimensões de desempenho avaliadas: resultados da

empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades organizacionais. A Ilustração 10 apresenta uma síntese das descobertas sobre a influência das *issues* no desempenho dos projetos estudados.

**Ilustração 10 – Síntese da influência das *issues* sobre o desempenho do projeto**





## 5 SÍNTESE, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente capítulo está estruturado em três tópicos principais que oferecem ao leitor uma síntese dos objetivos do estudo, das conclusões alcançadas e das recomendações derivadas das descobertas efetuadas.

### 5.1 Síntese

Esta tese foi planejada e conduzida com o objetivo de entender a influência das *strategic issues* sobre esforços globais de inovação tecnológica empreendidos por empresas multinacionais brasileiras. As *strategic issues* foram consideradas como aspectos negativos que apresentam potencial para afetar o desempenho dos referidos empreendimentos tecnológicos, aqui denominados projetos. Para estudar esse tema, o autor definiu a questão de pesquisa apresentada a seguir, a qual serviu de base para o planejamento e execução das atividades e trabalhos relacionados à elaboração deste documento final.

Como as *strategic issues* influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras?

O detalhamento dessa questão de pesquisa viabilizou o estabelecimento dos seguintes objetivos específicos:

- Identificar as *strategic issues* que influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.
- Determinar o nível de intensidade com que as *strategic issues* influenciam o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.
- Apontar quais dimensões de desempenho de projeto que as *strategic issues* influenciam nos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras.

- Avaliar como as empresas multinacionais brasileiras lidam com as *strategic issues* nos projetos globais de inovação tecnológica.

Referentemente aos procedimentos metodológicos adotados nesta tese, em primeiro lugar foi definido como unidade de análise o projeto global de inovação tecnológica. Nessa categoria de projeto foram inclusos os esforços de inovação tecnológica que cruzaram as fronteiras do país de origem das empresas que os conduziram. Basicamente, esses empreendimentos envolveram o desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos, o aprimoramento e adaptação de tecnologias e produtos existentes e os esforços tecnológicos correlatos.

As empresas-alvo desta pesquisa foram multinacionais brasileiras. Nesse grupo foram consideradas as organizações brasileiras que se encontram em processo de internacionalização e que possuem algum tipo de presença física no exterior. Dessa forma, não foram consideradas empresas multinacionais estrangeiras que atuam no Brasil nem empresas brasileiras cujas operações estivessem limitadas ao mercado doméstico.

No modelo de pesquisa definido para esta tese, as *strategic issues* (*issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo) foram consideradas como variáveis independentes e as dimensões de desempenho (eficiência do projeto, impacto no cliente, impacto na equipe, resultados do negócio e preparação para o futuro) foram consideradas como variáveis dependentes. Complementarmente, as variáveis moderadoras analisadas foram o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto.

A trajetória metodológica empregada neste trabalho envolveu essencialmente duas etapas, sendo a primeira delas qualitativa e a segunda quantitativa. Como resultado da revisão da literatura, o autor estabeleceu como hipótese geral do estudo: “as *strategic issues* afetam, em algum grau, o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica em empresas multinacionais brasileiras”. A partir dessa hipótese geral, planejou-se e conduziu-se a etapa qualitativa, que envolveu visitas e entrevistas pessoais com gerentes de projetos globais de inovação tecnológica em duas organizações multinacionais brasileiras de setores distintos.

Com base nos resultados dessas entrevistas, o autor revisitou a teoria e aprimorou seu modelo conceitual. Adicionalmente, o conhecimento construído a partir da pesquisa de campo de âmbito qualitativo também auxiliou o autor a elaborar hipóteses específicas que posteriormente foram testadas na etapa quantitativa. Outro aspecto relevante foram as contribuições das descobertas da etapa qualitativa para o refinamento e complementação do instrumento de coleta de dados utilizado na etapa quantitativa.

A análise quantitativa consistiu em três fases que foram conduzidas de forma seqüencial: a análise descritiva, a análise de componentes principais e a análise de regressão múltipla. A análise descritiva permitiu a identificação das frequências de respostas atribuídas pelos respondentes relativamente aos critérios de desempenho alcançados pelos projetos estudados e à presença das *strategic issues* nesses empreendimentos. A análise de componentes principais foi conduzida para identificar as componentes que explicavam a maior parte (no mínimo 70%) da variabilidade dos dados. Finalmente, efetuou-se a análise de regressão múltipla, com a finalidade de avaliar como as *strategic issues* (variáveis independentes) afetaram o desempenho (variável dependente) dos projetos globais de inovação tecnológica das empresas multinacionais brasileiras pesquisadas.

## 5.2 Conclusões

Este tópico demonstra as conclusões alcançadas ao término do estudo e cobre as principais descobertas efetuadas por meio das análises descritiva e de regressão. Neste ponto, não se aborda a análise de componentes principais, visto que ela foi conduzida com a finalidade de melhor organizar o conjunto de dados coletados para a análise de regressão. Complementarmente, discute-se a influência das variáveis moderadoras sobre os modelos de regressão selecionados para as componentes das variáveis dependentes, o desempenho dos projetos, ou seja, resultados da empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades internacionais.

### 5.2.1 Análise Descritiva

Para as variáveis dependentes (desempenho do projeto), os resultados da análise descritiva expressam elevados valores medianos para os critérios de desempenho analisados. O grau de atendimento dos critérios de desempenho ocorreu da seguinte forma:

- elevado grau de atendimento caracterizado pela pontuação 7, atribuída ao critério “atendimento dos requisitos do cliente”, com 47.22%.
- elevado grau de atendimento caracterizado pela pontuação 6, atribuída aos critérios: conclusão dentro do prazo (27.78%), elevação do desempenho do cliente (33.33%), integração das pessoas na organização (36.11%), elevação da lucratividade da organização (25.00%), aumento da participação de mercado da organização (33.33%), entrega de valor para os acionistas (33.33%) e contribuição para a criação de novos mercados (36.11%).
- moderado grau de atendimento caracterizado pela pontuação 5, atribuída aos critérios: conclusão dentro do orçamento (30.56%), criação de sinergia entre unidades internacionais (30.56%), contribuição para a criação de novos processos (27.78%) e contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais (30.56%).

Esses resultados demonstram a preocupação das organizações executoras dos projetos pesquisados com o atendimento de critérios de desempenho que contemplem outras dimensões, além daquelas consideradas tradicionais como o custo, o prazo e a qualidade. Dessa forma, essas organizações buscam compreender como os projetos globais de inovação tecnológica contribuem para elevar seus resultados atuais e para prepará-las para o futuro.

Os resultados da análise descritiva das variáveis independentes (*strategic issues*) demonstram que os maiores valores medianos e as maiores frequências foram observados para as *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, do setor de atuação e do ambiente externo. Para as *issues* que emergiram da matriz e da subsidiária, foram verificados menores valores medianos e menores frequências.

Relativamente às *issues* que emergiram do projeto, as maiores frequências foram observadas para:

- “escalada de custos resultante da necessidade de tarefas não planejadas”, com 27.78% para o grau 4, que indicam grau de presença moderado.
- “dificuldade para determinar o *status* do trabalho em várias localizações”, com 25% para o grau 4 e 22.22% para o grau 3, que indicam grau de presença moderado.

Com relação às *issues* que emergiram das atividades de inovação, as maiores frequências foram notadas para:

- “necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica”, com 33.33% para a pontuação 5 e 27.78% para a pontuação 6, que sugerem elevado grau de presença.
- “dificuldade de alocar recursos para atividades de inovação devido à incerteza”, com 16.67% para os graus 3 e 4, e 13.89% para o grau 5, que demonstra moderado grau de presença.

Para as *issues* que emergiram do setor de atuação, destacam-se as elevadas frequências para:

- “escalada da competição baseada em preços”, com 30.56% para a pontuação 6, que indica elevado grau de presença.
- “imitação rápida dos concorrentes”, com 22.22% para as pontuações 5 e 6, que sugere elevado grau de presença.
- “emergência de novos padrões tecnológicos”, com 19.44% para as pontuações 4 e 5 que demonstra moderado grau de presença.

No caso das *issues* que emergiram do ambiente externo, aponta-se a elevada frequência para:

“instabilidade econômica”, com 33.33% de frequência acumulada para as pontuações 6 e 7, que sugere elevado grau de presença.

Enfatiza-se que as *issues* que emergiram da matriz e das subsidiárias apresentaram elevadas frequências para as pontuações 1 e 2, configurando-se seu reduzido grau de presença. Isso não significa que essas duas categorias de *issues* não mereçam atenção. Na realidade, nos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados, elas não estiveram suficientemente presentes para influenciar seu desempenho. Possivelmente, essa reduzida presença resultou da concentração predominante das atividades de P&D na matriz das empresas multinacionais brasileiras estudadas, visto que essa função é muito importante para apoiar o processo de internacionalização dessas organizações.

## **5.2.2 Análise de Regressão**

A análise de regressão foi conduzida para discutir se e como as *strategic issues* influenciaram o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica pesquisados. Dessa forma, as *strategic issues* foram consideradas como variáveis independentes, e o desempenho do projeto, como variável dependente. As *strategic issues* foram agrupadas em seis categorias, que receberam as seguintes denominações: *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo. O desempenho do projeto envolveu quatro grupos, dentre os quais se destacam: resultados da empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades organizacionais. Portanto, apresentam-se a seguir os resultados da análise de regressão para cada uma dessas quatro dimensões de desempenho.

### **5.2.2.1 Resultados da Empresa**

A dimensão resultados da empresa refere-se ao grau em que os projetos estudados contribuíram para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas. Os resultados da análise de regressão demonstram que esses critérios de desempenho foram afetados pelas *issues* que emergiram do projeto, das atividades de inovação, da matriz, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo.

Para as issues que emergiram do projeto, destacam-se as “*dificuldades para determinar a situação do trabalho em várias localizações*” e a “*ausência de metodologia uniforme para gerenciamento de projetos*”. Constatou-se que as referidas dificuldades de sincronização do trabalho e uniformização metodológica influenciaram negativamente o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica. Mesmo com os avanços das tecnologias da informação e comunicação, ainda se nota claramente que a distância geográfica e a cultura local impõem obstáculos à administração de empreendimentos globais.

Com relação às issues que emergiram das atividades de inovação, apontam-se as “*dificuldades de administrar os esforços globais de P&D*” e a “*necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica*”. Os resultados demonstram que essas *issues* afetaram negativamente o desempenho dos projetos analisados. Em razão da grande importância das atividades de inovação para sustentar a competitividade de empresas que competem em mercados estrangeiros, a gestão de esforços globais de P&D e a condução simultânea de vários empreendimentos tecnológicos representam grandes desafios a serem superados pelas empresas multinacionais brasileiras cujos projetos fizeram parte deste estudo.

Sobre as issues que emergiram da matriz, ressaltam-se a “*aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias*” e a “*centralização das atividades de P&D na matriz*”. Ressalta-se que a centralização da gestão e das atividades de P&D influenciou negativamente o desempenho dos projetos investigados. Como o processo de internacionalização das empresas multinacionais brasileiras tem ocorrido predominantemente por meio de aquisições, acredita-se que o maior nível de centralização visa melhor integrar a nova organização à corporação.

Referentemente às issues que emergiram das subsidiárias, destacam-se as “*dificuldades de acessar e aplicar lições aprendidas de outros projetos*” e “*rotatividade de pessoas nas subsidiárias*”. Nos projetos pesquisados, as dificuldades de utilização das lições aprendidas impactaram negativamente seu desempenho, enquanto a rotatividade de pessoas o fez de forma positiva. Entende-se que não empregar lições aprendidas pode viabilizar a ocorrência de erros e decisões inapropriadas já verificados em outros projetos, afetando negativamente o desempenho dos esforços globais de inovação tecnológica. Por outro lado, sugere-se que a

rotatividade de pessoas pode contribuir para a elevação do desempenho dos empreendimentos tecnológicos globais.

Sobre as *issues* que emergiram do setor de atuação, apontam-se a “*competição baseada em preços*” e o “*surgimento de novas formas de comercialização dos produtos*”. A primeira influenciou negativamente o desempenho dos projetos estudados, e a segunda, positivamente. Acredita-se que a guerra de preços dissipa a energia da organização, que passa a focar o curtíssimo prazo, não fornecendo suporte adequado aos seus projetos de inovação tecnológica. Complementarmente, o surgimento de novas formas de colocação dos produtos no mercado motiva a empresa ser mais dinâmica e mais compreensiva com relação ao atendimento das necessidades dos clientes.

Relativamente às *issues* que emergiram do ambiente externo, enfatizam-se a “*instabilidade política*” e a “*instabilidade econômica*”. Essas duas *issues* afetaram negativamente o desempenho dos projetos estudados. Acredita-se que, diante de crises, as organizações tendem a reduzir sua exposição a atividades que apresentam maior grau de incerteza, como é o caso dos esforços de P&D.

### **5.2.2.2 Capacidades da Organização**

A dimensão capacidades da organização refere-se ao grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de novos processos na organização, o aprimoramento das capacidades organizacionais e a conclusão dentro do prazo e do orçamento. Os resultados da análise de regressão demonstram que os critérios acima foram afetados pelas *issues* que emergiram do projeto, da subsidiária, do setor de atuação e do ambiente externo, com destaque para aquelas que emergiram do setor de atuação.

Sobre as *issues* que emergiram do projeto, apontam-se as “*mudanças nos requisitos do projeto*” e as “*dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais*”. Ambas impactaram negativamente o desempenho dos projetos analisados relativamente à dimensão capacidades da organização. Ainda que os projetos de inovação tecnológica apresentem elevada incerteza, mudanças nos requisitos causam desarmonia em sua gestão, podendo desviá-los de seu curso normal. Como essa categoria de projetos realmente necessita do envolvimento de outras áreas

funcionais, quando isso não ocorre tem-se a impressão de que algo importante não foi considerado ou adequadamente abordado.

Para as *issues* que emergiram da subsidiária, ressaltam-se as “*dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de outros projetos*”, a “*rotatividade de pessoas na subsidiária*” e “*dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações*”, que impactaram de forma negativa o desempenho dos projetos pesquisados com referência a dimensão capacidades da organização. O trabalho do projeto que é executado nas subsidiárias normalmente encontra algumas dificuldades em razão da distância geográfica da unidade que administra o esforço global. Como o estoque de conhecimento de uma única subsidiária geralmente é menor do que aquele disponível na matriz, deficiências no processo de gestão do conhecimento, acrescidas de rotatividade de pessoas na subsidiária, podem representar barreiras ao alcance do nível de desempenho desejado pela administração do projeto.

Relativamente às *issues* que emergiram do setor de atuação, nota-se que as “*mudanças nas preferências e hábitos dos clientes*”, a “*integração para frente (com clientes) ou para trás (com fornecedores)*” e a “*imitação rápida dos concorrentes*” são aspectos problemáticos que resultaram na redução do desempenho dos projetos avaliados em termos da dimensão capacidades da organização. Complementarmente, a “*concentração de fornecedores*” e a “*entrada de novos competidores*” influenciaram positivamente o desempenho desses projetos.

Com relação às *issues* que emergiram do ambiente externo, destacam-se as “*mudanças demográficas*” e a “*responsabilidade social*”, tendo ambas contribuído positivamente para o desempenho dos projetos investigados.

### **5.2.2.3 Orientação Mercadológica**

A dimensão orientação mercadológica refere-se ao grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de novos mercados, o aumento da participação de mercado da organização e o atendimento dos requisitos do cliente. Os resultados da análise de regressão demonstram que os critérios acima foram afetados pelas *issues* que emergiram das atividades de inovação, da matriz e do setor de atuação.

Sobre as issues que emergiram das atividades de inovação, ressaltam-se as “*dificuldades para estabelecimento da trajetória tecnológica*”, as “*dificuldades para envolvimento de fornecedores, usuários e parceiros*”, a “*dispersão global dos esforços de inovação tecnológica*” e a “*necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica*”. Essas *issues* influenciaram negativamente o desempenho dos projetos estudados com relação à dimensão orientação mercadológica, enquanto a “*aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços*” contribuiu de maneira positiva. Isso demonstra a necessidade de se formular políticas tecnológicas que viabilizem o alinhamento dos esforços de inovação da empresa com seu processo de internacionalização, a fim de fortificar sua competitividade tanto nos mercados domésticos quanto nos estrangeiros.

Para as issues que emergiram da matriz, aponta-se a “*autoridade controlada do gerente de projeto para resolver issues quando elas surgem*” como um fato que contribuiu positivamente para o desempenho dos projetos avaliados no que se refere à dimensão orientação mercadológica.

#### **5.2.2.4 Sinergia entre as Unidades Organizacionais**

A dimensão sinergia entre as unidades organizacionais refere-se ao grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de sinergia entre as unidades internacionais. Os resultados da análise de regressão demonstram que esse critério foi afetado pelas *issues* que emergiram do projeto e da subsidiária.

Com relação às issues que emergiram do projeto, ressaltam-se “*a falta de habilidade dos membros da equipe para atuar no projeto*”, “*a falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais*” e “*os problemas de comunicação*”. Essas *issues* contribuíram positivamente para o desempenho dos projetos pesquisados no que se refere à criação de sinergia entre as unidades internacionais. Assim, a existência de dificuldades e obstáculos relativos à administração dos empreendimentos tecnológicos globais motivou a busca de apoio junto de outras unidades estrangeiras envolvidas nesses esforços.

Sobre as issues que emergiram da subsidiária, indicam-se “*a necessidade de compartilhamento de recursos críticos*” e “*o tratamento inadequado de issues que afetam*”

somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária” como eventos que influenciaram de forma positiva o desempenho dos projetos estudados em termos de criação de sinergia entre as unidades internacionais. Como as subsidiárias são responsáveis por conduzir suas próprias atividades e também se envolvem nos esforços globais de inovação tecnológica, a necessidade de resolver problemas isolados e compartilhar recursos críticos pode motivar a criação de sinergia entre as unidades internacionais.

### 5.2.2.5 Grau de Priorização de *Issues*

O Quadro 31 demonstra de forma agregada os resultados alcançados por meio deste estudo. A aplicação do grau de priorização de *issues* apresentada no capítulo anterior sugere que as *issues* que emergiram das atividades de inovação e do setor de atuação foram críticas para o desempenho dos projetos estudados relativamente à dimensão resultados da empresa. Complementarmente, as *issues* que emergiram do projeto, da matriz, das subsidiárias e do ambiente externo foram importantes condicionantes do seu desempenho.

**Quadro 31 – Síntese das *issues* e das dimensões de desempenho**

Dimensões de desempenho afetadas pelas <i>issues</i>				
Origem das <i>Issues</i>	Resultados da Empresa	Capacidades da Organização	Orientação Mercadológica	Sinergia entre Unidades Organizacionais
Projeto	Importante	Importante	Não se aplica	Leve
Atividades de Inovação	Crítica	Não se aplica	Crítica	Não se aplica
Matriz	Importante	Não se aplica	Leve	Não se aplica
Subsidiária	Importante	Importante	Não se aplica	Importante
Setor de Atuação	Crítica	Crítica	Regular	Não se aplica
Ambiente Externo	Importante	Leve	Não se aplica	Não se aplica

Com relação à dimensão capacidades da organização, evidencia-se que as *issues* que emergiram do setor de atuação foram críticas para o desempenho dos projetos investigados, enquanto as *issues* que emergiram do projeto e das subsidiárias foram importantes para esse desempenho. Relativamente à dimensão orientação mercadológica, as *issues* que emergiram das atividades de inovação foram críticas para o desempenho dos projetos analisados, enquanto as *issues* que emergiram das subsidiárias foram importantes para o seu desempenho na dimensão sinergia entre as unidades organizacionais.

### 5.2.3 Influência das Variáveis Moderadoras

As variáveis moderadoras utilizadas neste estudo foram o tipo de projeto, o grau de intensidade tecnológica do setor, o grau de globalização do projeto e o grau de complexidade do projeto. Essas variáveis foram avaliadas com relação ao seu poder de influenciar a relação entre as variáveis independentes (*strategic issues*) e as variáveis dependentes (desempenho do projeto).

#### 5.2.3.1 Tipo de Projeto

A inclusão da variável moderadora tipo de projeto nas análises de regressão conduzidas não alterou o poder do modelo de regressão selecionado para explicar a ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica estudados. Dessa forma, as *strategic issues* influenciaram na mesma proporção o desempenho tanto dos projetos de maior grau de mudança tecnológica quanto dos de menor grau de mudança tecnológica relativamente às dimensões resultados da empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre as unidades organizacionais.

#### 5.2.3.2 Grau de Intensidade Tecnológica do Setor

A variável moderadora grau de intensidade tecnológica do setor alterou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado sobre a influência das *strategic issues* no desempenho dos projetos avaliados segundo as dimensões resultados da empresa e capacidades da organização.

Para a dimensão resultados da empresa, observou-se que os projetos conduzidos pelas organizações caracterizadas pelo menor uso intensivo de tecnologia contribuíram em menor grau para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar maior valor aos acionistas.

Relativamente à dimensão capacidades da organização, verificou-se que os empreendimentos administrados pelas empresas que possuem menor emprego intensivo de tecnologia apresentaram maior grau de contribuição para a criação de novos processos na organização,

para o aprimoramento das capacidades organizacionais e para a conclusão dentro do prazo e do orçamento.

### **5.2.3.3 Grau de Globalização do Projeto**

Sobre a variável moderadora grau de globalização do projeto, notou-se que sua inclusão no modelo de regressão selecionado alterou o poder deste para explicar a influência das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos globais de inovação tecnológica investigados referentemente à dimensão capacidades da organização.

Nos casos analisados, o maior grau de globalização do projeto conduziu ao menor grau de atendimento dos critérios de desempenho incluídos na dimensão capacidades da organização. Assim, o maior grau de participação das unidades estrangeiras no planejamento e na execução do projeto, o maior grau de participação das pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto e a maior diversidade cultural da equipe do projeto resultaram no menor grau de contribuição dos projetos globais de inovação tecnológica estudados para a criação de novos processos na organização, para o aprimoramento das capacidades organizacionais e para a conclusão dentro do prazo e do orçamento.

### **5.2.3.4 Grau de Complexidade do Projeto**

A variável moderadora grau de complexidade do projeto afetou o poder de explicação do modelo de regressão selecionado relativamente à ação das *strategic issues* sobre o desempenho dos projetos estudados nas dimensões resultados da empresa, capacidades da organização, orientação mercadológica e sinergia entre unidades organizacionais.

No caso da dimensão resultados da empresa, o maior grau de complexidade da interação entre as unidades internacionais, o maior grau de complexidade do produto do projeto, o maior grau de interação das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos e o maior grau de distribuição do trabalho do projeto entre as unidades estrangeiras conduziram ao maior grau de contribuição dos projetos pesquisados para elevar a lucratividade da organização, aumentar a participação de mercado da organização e entregar valor aos acionistas. Por outro lado, a maior alocação de pessoas nos empreendimentos tecnológicos

globais resultou no menor atendimento dos critérios relativos à dimensão resultados da empresa.

Para a dimensão capacidades da organização, a maior integração tecnológica entre as unidades internacionais e a maior distribuição do trabalho do projeto entre as unidades estrangeiras implicaram o maior grau em que os projetos estudados contribuíram para a criação de novos processos na organização, para o aprimoramento das capacidades organizacionais e para a conclusão dentro do prazo e do orçamento. Complementarmente, o maior grau de complexidade do produto do projeto e o maior grau de integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos conduziram ao menor grau em que os projetos em questão atenderam aos critérios de desempenho que integram a dimensão capacidades da organização.

Com relação à dimensão orientação mercadológica, observou-se que o maior grau de participação das unidades internacionais nos processos do projeto, o maior grau de integração tecnológica entre as unidades internacionais e o maior grau de distribuição do trabalho do projeto entre as unidades estrangeiras resultaram no maior grau de contribuição dos projetos investigados para criar novos mercados, aumentar a participação de mercado da organização e atender aos requisitos dos clientes.

Referentemente à dimensão sinergia entre unidades organizacionais, o maior grau de complexidade do projeto, o maior grau de integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos, o maior grau de complexidade da comunicação entre os membros da equipe, o maior número de pessoas relacionadas ao projeto e a maior necessidade de envolvimento do cliente do projeto resultaram no menor grau de contribuição dos projetos estudados para criar sinergia entre as unidades internacionais.

### **5.3 Recomendações**

A partir das conclusões deste estudo, apresentam-se a seguir suas contribuições para o conhecimento científico e para a prática relativamente ao campo de gerenciamento de projetos. A primeira contribuição se refere ao suporte que os resultados desta tese podem

fornecer para o aprimoramento do conhecimento no campo do gerenciamento de projetos, e a segunda aborda as possibilidades de aplicação desses resultados à realidade organizacional das empresas multinacionais brasileiras.

### 5.3.1 Contribuições para a Teoria

A teoria sobre gerenciamento de projetos tem demonstrado forte evolução, mas ela sempre esteve mais próxima do campo da Engenharia do que da Administração. No caso dos projetos globais, que também são chamados de internacionais, observam-se várias lacunas na literatura, especialmente no que se refere à caracterização desses empreendimentos e às práticas aplicáveis a sua gestão.

Com base nos resultados deste trabalho, sugere-se que os projetos globais são aqueles que apresentam as seguintes características:

- São criados com a finalidade de desenvolver um produto que atenda às necessidades de vários mercados estrangeiros.
- Sua equipe apresenta grande diversidade cultural.
- Seus *stakeholders* (interessados) estão geograficamente dispersos em várias localizações estrangeiras.

Essa constatação está alinhada com os conceitos de projetos globais e internacionais propostos por Kerzner (2001), Cleland e Ireland (2002), Lientz e Rea (2003) e Cleland (2006), porém não se limita a eles. Na realidade, o conceito de projeto global ora proposto contém elementos sugeridos por esses autores e incorpora um novo elemento, a orientação mercadológica, ou seja, a necessidade criar um produto para atender às necessidades dos mercados estrangeiros em que a empresa multinacional compete.

Outra contribuição desta tese para o conhecimento científico em administração de projetos envolve o gerenciamento das *strategic issues*. A partir da revisão da literatura e da análise dos

projetos globais de inovação tecnológica pesquisados, sugere-se que as *issues* sejam agrupadas nas categorias a seguir:

Issues que emergem do projeto: potenciais problemas relacionados aos aspectos operacionais da administração do projeto, que envolvem metodologias e ferramentas, comunicações, cooperação de outras áreas funcionais, habilidades e cultura da equipe.

Issues que emergem das atividades de inovação: potenciais problemas que emergem em razão da incerteza dessas atividades, da dispersão global dos esforços e do alinhamento das políticas tecnológicas com as estratégias empresariais.

Issues que emergem da matriz: potenciais problemas relativos à forma pela qual a matriz se relaciona com as subsidiárias em termos de centralização da aprovação e da condução dos esforços globais tecnológicos.

Issues que emergem das subsidiárias: potenciais problemas que surgem em virtude da necessidade das subsidiárias de conduzir suas próprias atividades simultaneamente às tarefas dos projetos globais.

Issues que emergem do setor de atuação: potenciais problemas que resultam dos avanços e retrocessos que ocorrem no setor de atuação em que a corporação está inserida, viabilizando o surgimento de oportunidades e ameaças.

Issues que emergem do ambiente externo: potenciais problemas que emergem do ambiente econômico, político-legal, tecnológico, sociocultural e natural, impondo restrições à atuação da organização.

### **5.3.2 Contribuições para a Prática**

Visto que os casos utilizados nesta pesquisa foram casos reais de empresas multinacionais brasileiras, espera-se que os resultados alcançados auxiliem essas organizações e outras que se encontram em processo de internacionalização, na melhoria do desempenho dos seus projetos globais de inovação tecnológica. Portanto, apresenta-se a seguir um conjunto de

recomendações para as organizações lidarem com *issues* em seus esforços tecnológicos globais.

A presença de uma *issue* não deve ser interpretada de forma isolada, uma vez que deve ser considerado o estágio do processo de internacionalização em que a empresa se encontra. Empresas cujas atividades de inovação estão concentradas na matriz são menos afetadas por *issues* que emergem da matriz e das subsidiárias do que aquelas cujos esforços de P&D encontram-se geograficamente mais dispersos.

O processo de lidar com *issues* deve ser estruturado e formal, para que todos os envolvidos nessa atividade ajam de maneira uniforme. Isso não significa que as *issues* devam ser tratadas de forma padronizada, mas sim abordadas segundo princípios que basicamente envolvem identificação, avaliação, análise e implementação de ações. Complementarmente, o referido processo necessita ser flexível, pois, quando as *issues* surgem, elas não são suficientemente claras para serem resolvidas prontamente.

É preciso lidar eficientemente com as *issues* à medida que elas surgem. Assim, é mais prudente responder adequadamente às *issues* do que tentar prevê-las. Adicionalmente, a inatividade não é considerada uma postura apropriada diante de uma *issue*, pois *issues* mal resolvidas podem se transformar em crise. Outra questão relevante é que a resolução de *issues* que afetam um determinado projeto pode criar condições para o surgimento de *issues* com potencial para impactar outros projetos.

Normalmente, o gerente do projeto investe a maior parte do seu tempo no gerenciamento de *issues* e oportunidades de negócios em projetos. Para tanto, deve-se conferir a ele a autoridade necessária ao desempenho do seu papel. Além de apoiar o gerente de projeto, a organização executora precisa criar meios pelos quais a equipe de projeto possa desenvolver o conhecimento e as habilidades necessárias para lidar com as *issues* de forma apropriada.

A maneira pela qual como a organização lida com as *issues* pode ajudá-la a evitar surpresas e a responder eficientemente às forças internas e externas que a pressionam. Como as *issues* não se manifestam de maneira regular e padronizada, recomenda-se o desenvolvimento de um mecanismo de acompanhamento para sua identificação e avaliação constante, a fim de que a equipe do projeto assuma uma postura pró-ativa perante as novas *issues*.

#### 5.4 Limitações

Esta tese foi elaborada em conformidade com as boas práticas de pesquisa relativas ao desenho do estudo, definição das variáveis, construção de instrumento para coleta de dados, utilização de técnicas para análise de dados e redação do relatório final. Mesmo respeitando as referidas práticas, o presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas pelos leitores e avaliadores.

Primeiramente, ressalta-se a representatividade da amostra analisada. Considerando-se que a unidade de análise adotada foi o projeto global de inovação tecnológica, não se pode assegurar que a amostra selecionada representa adequadamente o conjunto de empreendimentos globais tecnológicos conduzidos pelas empresas brasileiras em processo de internacionalização. Dessa forma, existem restrições relacionadas ao processo de fazer inferências sobre a extensão dos resultados desta pesquisa para a população, que neste caso inclui todos os projetos globais de inovação tecnológica de todas as empresas multinacionais brasileiras.

Em segundo lugar, apontam-se as limitações relativas à coleta de dados. Na fase qualitativa, as limitações envolveram o roteiro da entrevista, o entrevistado e o entrevistador. Visto que a abordagem empregada nessa fase foi exploratória, ainda que o roteiro apresentasse alguns tópicos selecionados pelo pesquisador para discutir o tema, outros aspectos relevantes possivelmente não foram cobertos durante as sessões de entrevista. Além disso, o entrevistado pode não ter compreendido alguma questão ou não ter se sentido à vontade para conversar sobre alguns dos tópicos tratados. Outro ponto envolve a postura e a atitude do pesquisador, que, mesmo empenhando seus melhores esforços, talvez não tenha conseguido conduzir a entrevista de uma forma que viabilizasse a obtenção de todas as informações desejadas.

Referentemente à fase quantitativa, as limitações da coleta de dados incluem a elaboração do questionário e sua aplicação. Ainda que o questionário tenha sido elaborado com base na literatura estudada sobre o tema pesquisado e aprimorado por meio das informações obtidas

na fase qualitativa, deve-se enfatizar que esse instrumento foi construído especialmente para esta tese, não havendo assim experiência acumulada resultante de aplicações anteriores. Com relação à aplicação do questionário, a utilização de uma *web-survey* também representa uma limitação, ainda que essa forma de aplicação seja muito comum e amplamente adotada em pesquisas acadêmicas e mercadológicas.

Em terceiro lugar, destacam-se as limitações relativas à análise dos dados. Neste caso, coloca-se ênfase na análise quantitativa, especialmente em razão do número de casos obtidos, das variáveis construídas e das escalas de mensuração utilizadas. O número de 36 casos pode ser considerado reduzido para a aplicação da análise de regressão linear, contudo os testes de normalidade, linearidade e homocedasticidade foram devidamente satisfeitos. Além disso, os coeficientes, probabilidades e resíduos encontrados forneceram suporte aos resultados alcançados por meio da análise de regressão. Sobre as variáveis e escalas empregadas, ressalta-se que elas foram construídas para atender aos propósitos desta pesquisa, havendo portanto necessidade de melhorias para aplicações em outros estudos ou mesmo replicações deste para outras amostras.

## 5.5 Sugestões para Novos Estudos

O tema abordado nesta tese, ainda que bem delimitado, é muito amplo, deixando assim várias oportunidades para novos estudos. Relativamente ao tipo de projeto, este trabalho pesquisou os projetos globais de inovação tecnológica. Uma alternativa interessante seria estudar projetos globais de bens de capital, que normalmente são empreendimentos de grande porte e de longa duração. Em virtude dos diferentes aspectos que caracterizam esses projetos, acredita-se na possibilidade da emergência de um conjunto de *issues* distinto daquele que afetou os projetos globais de inovação tecnológica.

Outra oportunidade para investigação seria a análise das *issues* nos projetos das empresas multinacionais de outros países emergentes, já que o presente estudo avaliou o tema em questão somente em empresas multinacionais brasileiras. Tal pesquisa poderia buscar a existência de padrões de *issues* em empresas multinacionais de economias emergentes.

Complementarmente, também seria possível estudar *issues* nos projetos das empresas multinacionais de países desenvolvidos, para então conduzir uma análise comparativa.

Adicionalmente, seria possível estudar a emergência das *issues* nos projetos globais, em relação ao processo de internacionalização das empresas. Assim, buscar-se-ia verificar se o grau de presença das *issues* e sua influência sobre o desempenho dos projetos variaria conforme a etapa do processo de expansão internacional em que a organização se encontra.

Finalmente, seria interessante investigar quais são as habilidades necessárias ao gerente de projeto e à equipe do projeto para lidar com as *issues* que emergem nos empreendimentos globais de inovação tecnológica das corporações multinacionais. Nesse contexto, o estudo também poderia abordar o papel da administração da empresa na criação das condições necessárias ao desenvolvimento das referidas habilidades, assim como na viabilização do compartilhamento do conhecimento já adquirido sobre o tema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEM, A. C.; CAVALCANTI, C. E. O BNDES e o apoio à internacionalização das empresas brasileiras: algumas reflexões. **Revista do BNDES**, v. 12, n. 24, p. 43-76, 2005.

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

ALMEIDA, A. A relevância do investimento brasileiro direto no exterior para as empresas e para a sociedade. *In*: ALMEIDA, André. **Internacionalização de empresas brasileiras: perspectivas e riscos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

AMBROSINI, V.; BOWMAN, C. Managerial consensus and corporate strategy: why do executives agree or disagree about corporate strategy? **European Management Journal**, v. 21, n. 2, p. 213-221, 2003.

ANDERSEN, E. S.; BIRCHALL, D.; JESSEN, S. A.; MONEY, A. H. Exploring project success. **Baltic Journal of Management**, v. 1, n. 2, p. 127-147, 2006.

ANDERSEN, E. S.; JESSEN, S. A. Project evaluation scheme. **Project Management**, v. 6, n. 1, p. 61-69, 2000.

ANDERSEN, E. S. Warning: Activity planning is hazardous to your project's health. **International Journal of Project Management**, v. 14, n. 2, p. 89-94, 1996.

ANSOFF, H. I. **Corporate Strategy**. New York: McGraw-Hill, 1965.

ANSOFF, H. I. Strategic issue management. **Strategic Management Journal**, v. 1, n. 2, p. 131-148, 1980.

ANTHONY, S. D.; JOHNSON, M. W.; SINFIELD, J. V.; ALTMAN, E. J. **The innovator's guide to growth: putting disruptive innovation to work**. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press, 2008.

ARCHIBUGI, D.; IAMMARINO, S. The globalization of technological innovation: definition and evidence. **Review of International Political Economy**, v. 9, n. 1, p. 98-122, 2002.

BACCARINI, D. The logical framework method for defining project success. **Project Management Journal**, v. 30, n. 4, p. 25-32, 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 16/10/2009.

BARDHAN, A. D. Managing globalization of R&D: organizing for offshoring innovation. **Human Systems Management**, v. 25, n. 2, p. 103-114, 2006.

BARRETO, A.; ROCHA, A. A expansão das fronteiras: brasileiros no exterior. *In*: ROCHA, A. **As novas fronteiras: a multinacionalização das empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

BART, C. K. Controlling new product R&D projects. **R&D Management**, v. 23, n. 3, p. 187-197, 1993.

BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. **Managing across borders: the transnational solution**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1989.

BELASSI, W.; TUKEL, O. I. A new framework for determining critical success/failure factors in projects. **International Journal of Project Management**, v. 14, n. 3, p. 141-151, 1996.

BERGER, S. **How we compete: what companies around the world are doing to make it in today's global economy**. New York: Doubleday, 2005.

BETZ, F. **Strategic technology management**. New York: McGraw-Hill, 1993.

BONE, S.; SAXON, T. Developing effective technology strategies. **Research-Technology Management**, v. 43, n. 4, p. 50-58, 2000.

BOURNE, L.; WALKER, D. H. T. Visualizing stakeholder influence: two Australian examples. **Project Management Journal**, v. 37, n. 1, p. 5-21, 2006.

BOUTELLIER, R.; GASSMANN, O.; MACHO, H.; ROUX, M. Management of dispersed product development teams: the role of information technologies. **R & D Management**, v. 28, n. 1, p. 13-25, 1998.

BOWER, J. L.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 1, p. 43-53, 1995.

BRANDENBURGER, A. M.; NALEBUFF, B. J. **Co-opetition**. New York: Currency Doubleday, 1996.

BROWN, J. K. **This business of issues: Coping with the company's environments**. New York: The Conference Board, 1979.

BROWN, S. L.; EISENHARDT, K. M. **Competing on the edge: strategy as structured chaos**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1998.

BROWN, S. L.; EISENHARDT, K. M. Product Development - Past Research, Present Findings, and Future-Directions. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 2, p. 343-378, 1995.

BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

CALANTONE, R.; COOPER, R. G. New product scenarios: prospects for success. **Journal of Marketing**, v. 45, n. 2, p. 48-60, 1981.

CALLAHAN, K.; BROOKS, L. **Essentials of strategic project management**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004.

CANTISANI, A. Technological innovation processes revisited. **Technovation**, v. 26, n. 11, p. 1294-1301, 2006.

CHANDLER, A. D. **Strategy and structure: chapters in the history of the American industrial enterprise.** Cambridge, MA: MIT Press, 1962.

CHASE, H. W. Public issues management: the new science. **Public Relations Journal**, v. 33, p. 25-26, 1977.

CHESBROUGH, H. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.

CHESTER, A. N. Aligning Technology with Business Strategy. **Research-Technology Management**, v. 37, n. 1, p. 25-32, 1994.

CHEVRIER, S. Cross-cultural management in multinational project groups. **Journal of World Business**, v. 38, n. 2, p. 141-149, 2003.

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

CHILD, J. Managerial and organizational factors associated with company performance - Part II. A contingency analysis. **Journal of Management Studies**, v. 12, n. 1-2, p. 12-27, 1975.

CHRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail.** New York, NY: HarperBusiness, 2000.

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M. E. **The innovator's solution: creating and sustaining successful growth.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.

CHRISTENSEN, C. M.; ANTHONY, S. D.; ROTH, E. A. **Seeing what's next: using the theories of innovation to predict industry change.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 2004.

CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance.** Boston: Harvard Business School Press, 1991.

CLELAND, D. I. Project stakeholder management. **Project Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 36-44, 1986.

CLELAND, D. I. **Project management: strategic design and implementation.** New York: McGraw-Hill, 1999.

CLELAND, D. I. Projetos Globais: Uma perspectiva crescente. *Mundo PM*, p. 24-27, 2006.

CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R. **Project management: strategic design and implementation.** New York: McGraw-Hill, 2002.

COOKE-DAVIES, T. The "real" success factors on projects. **International Journal of Project Management**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

COOPER, R. G. Managing technology development projects. **Research Technology Management**, v. 49, n. 6, p. 23-31, 2006.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. Maximizing productivity in product innovation. **Research Technology Management**, v. 51, n. 2, p. 47-58, 2008.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Success factors in product innovation. **Industrial Marketing Management**, v. 16, n. 3, p. 215-224, 1987.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Winning businesses in product development: the critical success factors. **Research Technology Management**, v. 50, n. 3, p. 52-66, 2007.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Benchmarking best NPD practices – I. **Research Technology Management**, v. 47, n. 1, p. 31-43, 2004.

CRAWFORD, L. Competencies of project managers. *In*: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handbook: Planning, organizing, and controlling international projects.**, 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

CYRINO, A. B.; BARCELLOS, E. P. Benefícios, riscos e resultados do processo de internacionalização das empresas brasileiras. *In*: ALMEIDA, A. **Internacionalização de empresas brasileiras: perspectivas e riscos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CYRINO, A. B.; BARCELLOS, E. P. Estratégias de internacionalização: evidências e reflexos sobre as empresas brasileiras. *In*: TANURE, B.; DUARTE, R. G. **Gestão internacional.** São Paulo: Saraiva, 2006.

CYRINO, A. B.; TANURE, B. Trajectories of Brazilian multinationals: coping with obstacles, challenges and opportunities in the internationalization process. *In*: RAMSEY, J. ALMEIDA, A. **The rise of Brazilian multinationals: Making the leap from regional heavyweights to true multinationals.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DAFT, R. L.; WEICK, K. E. Toward a model of organizations as interpretive systems. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 2, p. 284-295, 1984.

DARNELL, R. The emerging role of the project manager. **PM Network**, 1997.

DE MEYER, A. Management of international R&D operations. *In*: GRANDSTRAND, O.; HAKANSON, L.; SJÖLANDER, S. **Technology management and international business: internationalization of R&D and technology.** Chichester: John Wiley & Sons, 1992.

DE MEYER, A.; MIZUSHIMA, A. Global R&D management. **R&D Management**, v. 19, n. 2, p. 135-146, 1989.

DE MEYER, A.; LOCH, C. H. Technology strategy. *In*: LOCH, Christoph H.; KAVADIAS, S. **Handbook of new product development.** Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2008.

DECARLO, D. **Extreme project management: Using leadership, principles and tools to deliver value in the face of volatility.** San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2004.

DINSMORE, P. C. **Winning in business with enterprise project management**. New York: AMACOM, 1999.

DINSMORE, P. C.; CODAS, M. M. B. Challenges in managing international projects. *In*: DINSMORE, P. C. **The AMA handbook of project management**. New York: Amacon, 1993.

DINSMORE, P. C.; COOKE-DAVIES, T. J. **The right projects done right: from business strategy to successful project implementation**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2006.

DONALDSON, L. **The contingency theory of organizations**. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2001.

DOUGHERTY, D. Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. **Organization Science**, v. 3, n. 2, p. 179-202, 1992.

DOZ, Y.; SANTOS, J.; WILLIAMSON, P. **From global to metanational: how companies win in the knowlegde economy**. Boston: Harvard Business School Press, 2001.

DUTTON, J. E.; FAHEY, L.; NARAYANAN, V. K. Toward understanding strategic issue diagnosis. **Strategic Management Journal**, v. 4, n. 4, p. 307-323, 1983.

DUTTON, J. E.; OTTENSMEYER, E. Strategic issue management systems: forms, functions and contexts. **Academy of Management Review**, v. 12, n. 2, p. 355-365, 1987.

DUTTON, J. E.; WALTON, E. J.; ABRAHAMSON, E. Important dimensions of strategic issues: separating the wheat from the chaff. **Journal of Management Studies**, v. 26, n. 4, p. 379-396, 1989.

DVIR, D.; SHENHAR, A. J. Measuring the success of technology based strategic business units. **Engineering Management Journal**, v. 4, n. 4, p. 33-38, 1992.

DVIR, D.; LECHLER, T. Plans are nothing, changing plans is everything: the impact of changes on project success. **Research Policy**, v. 33, n. 1, p. 1-15, 2004.

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

ELDRED, E. W.; MCGRATH, M. E. Commercializing new technology – I. **Research Technology Management**, v. 40, n. 1, p. 41-47, 1997.

EMORY, W. C. **Business research methods**. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, 1980.

EPPINGER, S. D.; CHITKARA, A. R. The new practice of global product development. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, n. 4, p. 22-30, 2006.

ERIKSSON, M.; LILLIESKOLD, J.; JONSSON, N. How to manage complex, multinational R&D projects successfully. **Engineering Management Journal**, v. 14, n. 2, p. 53-60, 2002.

EVANS, J. R.; MATHUR, A. The value of online surveys. **Internet Research**, v. 15, n. 2, p. 195-219, 2005.

EXAME. **Melhores e maiores – 500 maiores empresas do país**. São Paulo, 2008.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. The evolution of global production systems and the emergence of Brazilian MNEs. *In*: RAMSEY, J.; ALMEIDA, A. **The rise of Brazilian multinationals: making the leap from regional heavyweights to true multinationals**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FLORA, D. B.; CURRAN, P. J. An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. **Psychological Methods**, v. 9, n. 4, p. 466-491, 2004.

FORSBERG, K.; MOOZ, H.; COTTERMAN, H. **Visualizing project management: a model for business and technical success**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

FRAME, J. D. **Managing project in organizations: how to make the best use of time, techniques, and people**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2003.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Cambridge, MA: MIT Press, 1982.

FREEMAN, M.; BEALE, P. Measuring project success. **Project Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 8-17, 1992.

FREUND, J. E.; SIMON, G. A.; **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL - FDC. **Ranking FDC das transnacionais brasileiras – edição 2008**. Belo Horizonte, 2008.

GANNON, M. J. **Understanding global cultures: metaphorical journeys through 17 countries**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.

GAREIS, R. Project management: a business process of the project-oriented company. *In*: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handobok: planning, organizing and controlling international projects**, 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

GASSMANN, O.; VON ZEDTWITZ, M. New concepts and trends in international R&D organization. **Research Policy**, v. 28, n. 2-3, p. 231-250, 1999.

GASSMANN, O.; VON ZEDTWITZ, M. Organization of industrial R&D on a global scale. **R & D Management**, v. 28, n. 3, p. 147-161, 1998.

GATLIN-WATTS, R.; CARSON, M.; HORTON, J.; MAXWELL, L.; MALTBY, N. A guide to global virtual teaming. **Team Performance Management**, v. 13, n. 1, p. 47-52, 2007.

GERYBADZE, A.; REGER, G. Globalization of R&D: recent changes in the management of innovation in transnational corporations. **Research Policy**, v. 28, n. 2-3, p. 251-274, 1999.

GHAURI, P.; GRONHAUG, K. **Research methods in business studies: a practical guide**. Harlow, England; New York: Financial Times Prentice Hall, 2005.

GHEMAWAT, P. **Redefining global strategy: crossing borders in a world where differences still matter**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2007.

GHOSHAL, S.; TANURE, B. **Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso: Estudos de casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GOLDBRUNNER, T.; DOZ, Y.; WILSON, K.; VELDHOEN, S. The well-designed global R&D network. **Strategy+Business Magazine**, p. 1-5, Maio, 2006.

GOVINDARAJAN, V.; GUPTA, A. K. **The quest for global dominance: transforming global presence into global competitive advantage**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2001.

GRAHAM, R. J.; ENGLUND, R. L. **Creating an environment for successful projects**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2004.

GRANSTRAND, O.; PATEL, P.; PAVITT, K. Multi-technology corporations: why they have “distributed” rather than “distinctive” core competencies. **California Management Review**, v. 39, n. 4, p. 8-25, 1997.

GRAY, C. F. **Essentials of project management**. Princeton, NJ: Petrocelli Books, 1981.

GREENING, D. W. Integrating issues management activities into strategic planning: an empirical analysis of inter-industry differences. *In: ACADEMY OF MANAGEMENT PROCEEDINGS*, 1992.

GRUNDY, T.; BROWN, L. **Strategic project management: creating organizational breakthroughs**. London: Thomson Learning, 2002.

GUILLÉN, M.; GARCÍA-Canal, E. The American model of the multinational firm and the “new” multinationals from emerging economies. *Academy of Management Perspectives*, v. 23, n. 2, p. 23-35, 2009.

HANDFIELD, R. B.; LAWSON, B. Integrating suppliers into new product development. **Research Technology Management**, v. 50, n. 5, p. 44-51, 2007.

HARGADON, A. **How breakthroughs happen: the surprising truth about how companies innovate**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.

HAX, A. C., WILDE II, D. L. **The delta project: discovering new sources of profitability in a networked economy**. New York: Palgrave, 2001.

HAX, A. C.; WILDE II, D. L. The delta model: adaptive management for a changing world. **Sloan Management Review**, v. 40, n. 2, p. 11-28, 1999.

HERFERT, K. F.; ARBIGE, M. V. Aligning an R&D portfolio with corporate strategy. **Research Technology Management**, v. 51, n. 5, p. 39-46, 2008.

HIRST, G.; MANN, L. A model of R&D leadership and team communication: the relationship with project performance. **R&D Management**, v. 34, n. 2, p. 147-160, 2004.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Strategic management: Competitiveness and globalization**. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing, 2001.

HOLLANDER, S. **The sources of increased efficiency: a study of Dupont rayon plants**. Cambridge, MA: MIT Press, 1965.

HONÓRIO, L. C. Determinantes organizacionais e estratégicos do grau de internacionalização de empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 2, p. 162-175, 2009.

HOSLEY, W. N. Managing high-technology research projects for maximum effectiveness. *In*: DINSMORE, P. C. **The AMA handbook of project management**. New York: Amacom, 1993. p. 377-387.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J.-E. The internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J.-E. The mechanism of internationalization. **International Marketing Review**, v. 7, n. 4, p. 11-24, 1990.

JOHANSON, J.; WIEDERSHEIM-PAUL, F. The internationalization of the firm: four Swedish cases. **Journal of Management Studies**, v. 12, n. 3, p. 305-322, 1975.

JOHNSON, J. Issues management: what are the issues? **Business Quarterly**, v. 48, n. 3, p. 22-31, 1983.

KAVADIAS, S.; CHAO, R. O. Resource allocation and new product development portfolio management. *In*: LOCH, C. H.; KAVADIAS, S. **Handbook of new product development**. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2008.

KEALEY, D. J.; PROTHEROE, D. R.; MACDONALD, D.; VULPE, T. Re-examining the role of training in contributing to international project success: a literature review and an outline of a new model training program. **International Journal of Intercultural Relations**, v. 29, n. 3, p. 289-316, 2005.

KEELING, R. **Project management: an international perspective**. New York: St. Martin's Press, 2000.

KERZNER, H. **Applied project management: best practices on implementation**. New York: Wiley, 2000.

KERZNER, H. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KHALIL, T. **Management of technology: the key to competitiveness and wealth creation**. Boston, MA: McGraw-Hill, 2000.

KHATTAB, A. A.; ANCHOR, J.; DAVIES, E. Managerial perceptions of political risk in international projects. **International Journal of Project Management**, v. 25, n. 7, p. 734-743, 2007.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. Blue ocean strategy. **Harvard Business Review**, v. 82, n. 10, p. 76-84, 2004a.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. Value innovation: the strategic logic of high growth. **Harvard Business Review**, v. 82, n. 7/8, p. 172-180, 2004b.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. **Blue ocean strategy: how to create uncontested market space and make the competition irrelevant**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2005.

KING, W. R. Integrating strategic issues into strategic management. **The International Journal of Management Science**, v. 12, n. 6, p. 529-538, 1984.

KING, W. R. Strategic issue management. In: KING, W. R.; CLELAND, D. I. **Strategic planning and management handbook**. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1987.

KODAMA, M. Knowledge-based view of corporate strategy. **Technovation**, v. 26, n. 12, p. 1390-1406, 2006.

KUMAR, N. Determinants of location of overseas R&D activity of multinational enterprises: the case of US and Japanese corporations. **Research Policy**, v. 30, n. 1, p. 159-174, 2001.

KWAK, Y. H.; WATSON, R. J. Conceptual estimating tool for technology-driven projects: exploring parametric estimating technique. **Technovation**, v. 25, n. 12, p. 1430-1436, 2005.

LAMBERT, L. R. R&D project management: Adapting to technological risk and uncertainty. In: DINSMORE, P. C. **The AMA handbook of project management**. New York: Amacom, 1993.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. **Organization and environment**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1967.

LEE, S. Managing global projects over a collaborative knowledge framework. In: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handbook: planning, organizing, and controlling international projects**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

LIAO, Z. International R&D project evaluation by multinational corporations in the electronics and IT industry of Singapore. **R&D Management**, v. 31, n. 3, p. 299-307, 2001.

LIENTZ, B. P.; REA, K. P. **International project management**. San Diego, California: Academic Press, 2003.

LIM, J.-S.; SHARKEY, T. W.; HEINRICHS, J. H. Strategic impact of new product development on export involvement. **European Journal of Marketing**, v. 40, n. 1-2, p. 40-60, 2006.

LOCH, C. H.; KAVADIAS, S. Managing new product development: an evolutionary framework. *In: \_\_\_\_\_*. **Handbook of new product development**. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2008.

LOW, S. P.; SHI, Y. Cultural influences on organizational processes in international projects: Two case studies. **Work Study**, v. 50, n. 7, p. 276-285, 2001.

MACADAR, B. M. B. Os investimentos diretos no exterior dos países em desenvolvimento e a experiência brasileira recente. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 35, n. 3, p. 29-36, 2008.

MANSFIELD, D. E.; TEECE, D. J.; ROMEO, A. Overseas R&D by US-based firms. **Economica**, v. 46, p. 187-196, 1979.

MARSHALL, C.; ROSSMAN, G. B. **Designing qualitative research**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006.

MARTIN, M. D. The negotiation differential for international project management. *In: DINSMORE, P. C.* **The AMA handbook of project management**. New York: Amacon, 1993.

MEREDITH, J. R.; MANTEL, S. J. **Project management: a managerial approach**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994.

MILLER, R.; HOBBS, B. Managing risks and uncertainty in major projects in the new global environment. *In: CLELAND, D. I.; GAREIS, R.* **Global project management handbook: planning, organizing, and controlling international projects**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

MILLER, W. L. A broader mission for R&D. **Research Technology Management**, v. 38, n. 6, p. 24-36, 1995.

MILOSEVIC, D.; OZBAY, A.; SRIVANNABOON, S. Success factors in virtual global software projects. *In: CLELAND, D. I.; GAREIS, R.* **Global project management handbook: Planning, organizing, and controlling international projects**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

MORSE, J. M. Principles of mixed methods and multimethod research design. *In: TASHAKKORI, A.; TEDDLIE, C.* **Handbook of mixed methods in social & behavioral research**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2003.

MULEC, K.; ROTH, J. Action, reflection, and learning – coaching in order to enhance the performance of drug development project management teams. **R&D Management**, v. 35, n. 5, p. 483-491, 2005.

MURPHY, O. J. **International project management**. Mason, Ohio: Thomson, 2005.

MUTHÉN, B. Latent variable structural equation modeling with categorical data. **Journal of Econometrics**, v. 22, n. 1-2, p. 43-65, 1983.

MUTHÉN, B. A general structural equation model with dichotomus, ordered categorical, and continuous latent variable indicators. *Psychometrika*, v. 49, n.1, p. 115-132, 1984.

NOBEL, R.; BIRKINSHAW, J. Patterns of control and communication in international research and development units. In: *ACADEMY OF MANAGEMENT PROCEEDINGS*, 1996. p. 166-170.

NOHRIA, N.; GHOSHAL, S. **The differentiated network: organizing multinational corporations for value creation**. San Francisco, California: Jossey-Bass, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.

NURICK, A. J.; THAMHAIN, H. J. Developing multinational project teams. In: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handbook: planning, organizing, and controlling international projects**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

OFEK, E. Competitive positioning through new product development. In: LOCH, C. H.; KAVADIAS, S. **Handbook of new product development**. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2008.

OHMAE, K. **The next global stage: challenges and opportunities in our borderless world**. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, 2005.

O'LEARY, Z. **The essential guide to doing research**. London: Sage Publications, 2004.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. M.; BOEHE, D. M.; BORINI, F. M. **Estratégia e inovação em corporações multinacionais: a transformação das subsidiárias brasileiras**. São Paulo: Saraiva, 2009.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data – Oslo Manual**. Paris, 1992.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual 1993**. Paris, 1994.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Proposed standard practice for surveys on research and experimental development – Frascati Manual 2002**. Paris, 2002.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **OECD science, technology and industry: scoreboard 2005**. Paris, 2005.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD; STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES – EUROSTAT. **Guidelines for collecting and interpreting innovation data – Oslo Manual**. 3<sup>rd</sup> ed. Paris, 2005.

PEARCE, R. D. Decentralised R&D and strategic competitiveness: globalised approaches to generation and use of technology in multinational enterprises (MNEs). **Research Policy**, v. 28, n. 2-3, p. 157-178, 1999.

PENG, M W. *Estratégia global*. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The external control of organizations: a resource dependence perspective**. New York: Harper & Row, 1978.

PINTO, J. K.; SLEVIN, D. P. Critical factors in successful project implementation. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 34, n. 1, p. 22-27, 1987.

PINTO, J. K.; SLEVIN, D. P. Project success: definitions and measurement techniques. **Project Management Journal**, v. 19, n. 1, p. 67-71, 1988.

PINTO, J. K.; MANTEL, S. J. The causes of project failure. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 37, n. 4, p. 269-276, 1990.

PORTER, M. E. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: The Free Press, 1980.

PRAHALAD, C. K.; DOZ, Y. L. **The multinational mission: balancing local demands and global vision**. New York: Free Press, 1987.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) – 2000 Edition**. Newtown Square, Pennsylvania: PMI, 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **A guide to the project management body of knowledge: PMBOK Guide**. 3<sup>rd</sup> ed. Newtown Square, Pennsylvania: PMI, 2004.

REGESTER, M.; LARKIN, J. **Risk issues and crisis management: a casebook of best practice**. Sterling, VA: Kogan Page, 2005.

RICUPERO, R.; BARRETO, F. M. A importância do investimento direto estrangeiro do Brasil no exterior para o desenvolvimento socioeconômico do país. *In: ALMEIDA, A. Internacionalização de empresas brasileiras: perspectivas e riscos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ROBERTS, E. B. Benchmarking the strategic management of technology: I. **Research Technology Management**, v. 38, n. 1, p. 44-56, 1995a.

ROBERTS, E. B. Benchmarking the strategic management of technology: II. **Research Technology Management**, v. 38, n. 2, p. 18-26, 1995b.

ROBERTS, E. B. Benchmarking global strategic management of technology. **Research-Technology Management**, v. 44, n. 2, p. 25-36, 2001.

ROCHA, A. Por que as empresas brasileiras não se internacionalizam? *In: \_\_\_\_\_*. **As novas fronteiras: a multinacionalização das empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

ROCHA, A.; MELLO, R. C.; SILVA, J. F. Internationalization patterns of Brazilian service firms. *In: RAMSEY, J.; ALMEIDA, A. **The rise of Brazilian multinationals: Making the leap from regional heavyweights to true multinationals.*** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ROGERS, D. M. A. The challenge of fifth generation R&D. **Research Technology Management**, v. 39, n. 4, p. 33-41, 1996.

RONSTADT, R. C. **R&D abroad by US multinationals.** New York: Praeger, 1977.

ROTHWELL, R. Towards the fifth-generation innovation process. **International Marketing Review**, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

ROUSSEL, P. A.; SAAD, K. N.; ERICKSON, T. J. **The third generation R&D: managing the link to corporate strategy.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 1991.

SAPSED, J.; GANN, D.; MARSHALL, N.; SALTER, A. From here to eternity? the practice of knowledge transfer in dispersed and co-located project organizations. **European Planning Studies**, v. 13, n. 6, p. 831-851, 2005.

SAUVANT, K. P. O investimento direto estrangeiro dos BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) no exterior. *In: ALMEIDA, A. **Internacionalização de empresas brasileiras: perspectivas e riscos.*** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SAVORY, C. Translating knowledge to build technological competence. **Management Decision**, v. 44, n. 8, p. 1052-1075, 2006.

SCHMEISER, B. W.; DEUTSCH, S. J. Quantile estimation from grouped data: the cell midpoint. **Communications in Statistics – Simulation and Computation**, v. 6, n. 3, p. 221-234, 1977.

SCHÖN, D. **Technology and change: the new heraclitus.** New York: Delacorte Press, 1967.

SCHWAB, D. P. **Research methods for organizational studies.** Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Research methods in social relations.** New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1976.

SERAPIO, M. G.; DALTON, D. H. Globalization of industrial R&D: an examination of foreign direct investments in R&D in the United States. **Research Policy**, v. 28, n. 2-3, p. 303-316, 1999.

SHEASLEY, D. Taking an options approach to new technology development. **Research Technology Management**, v. 43, n. 6, p. 37-43, 2000.

SHENHAR, A. J. Strategic project leadership: toward a strategic approach to project management. **R&D Management**, v. 34, n. 5, p. 569-578, 2004.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 2007.

SHIMIZUTANI, S.; TODO, Y. What determines overseas R&D activities? the case of Japanese multinational firms. **Research Policy**, v. 37, n. 3, p. 530-544, 2008.

SHORE, B.; CROSS, B. J. Exploring the role of national culture in the management of large-scale international science projects. **International Journal of Project Management**, v. 23, n. 1, p. 55-64, 2005.

SINGH, J. Distributed R&D, cross-regional knowledge integration and quality of innovative output. **Research Policy**, v. 37, n. 1, p. 77-96, 2008.

SLEVIN, D. P.; PINTO, J. K. The project implementation profile: new tool for project managers. **Project Management Journal**, v. 18, n. 4, p. 57-71, 1986.

SMITH, L.; HAAR, J. Managing international projects. *In*: DINSMORE, P. C. **The AMA handbook of project management**. New York: Amacon, 1993. p. 441-448.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS DE EMPRESAS TRANSNACIONAIS E DA GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA – SOBEET. **Pesquisa multinacionais brasileiras**. São Paulo, 2009.

SOSA, M. E.; MIHM, J. Organization design for new product development. *In*: LOCH, C. H.; KAVADIAS, S. **Handbook of new product development**. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2008. p. 165-197.

SOUDER, W.; SHERMAN, J. **Managing new technology development**. New York: McGraw-Hill, 1994.

SRIVANNABOON, S. Linking project management with business strategy. **Project Management Journal**, v. 37, n. 5, p. 88-96, 2006.

STECKLER, A.; MCLEROY, K. R.; GOODMAN, R. M.; BIRD, S. T.; MCCORMICK, L. Toward integrating qualitative and quantitative methods: an introduction. **Health Education Quarterly**, v. 19, n. 1, p. 1-8, 1992.

TERWIESCH, C.; ULRICH, K. Managing the opportunity portfolio. **Research Technology Management**, v. 51, n. 5, p. 27-38, 2008.

THOMKE, S.; VON HIPPEL, E. Customers as innovators: a new way to create value. **Harvard Business Review**, v. 45, n. 4, p. 74-81, 2002.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. Chichester, England: John Wiley & Sons, 2001.

TREACY, M.; WIESERMA, F. **The discipline of market leaders: choose your customers, narrow your focus, dominate your market**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1995.

TUCKMAN, B. **Conducting educational research**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product design and development**. 3 ed. New York: McGraw-Hill, 2004.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **World investment report 2005: transnational corporations and the internationalization of R&D.** New York and Geneva: United Nations, 2005.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **World investment report 2008: transnational corporations and the infrastructure challenge.** New York e Geneva, 2008.

UTTERBACK, J. M. **Mastering the dynamics of innovation: how companies can seize opportunities in the face of technological change.** Boston, MA: Harvard Business School Press, 1994.

VAN AKEN, T. **De Weg naar project success: eerder via werkstijl dan instrumenten.** De Tijdstroom, 1996.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

VAN FENEMA; P. C.; KUMAR K. Coupling interdependences and control in global projects. *In*: LUNDIN R. A.; HARTMAN F. (Eds.). **Projects as business constituents and guiding motives.** Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers, 2000.

VASCONCELLOS, L.; GUEDES, L. F. A. E-surveys: Vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. *In*: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA/USP, 10., 2007, São Paulo. **Anais . . .** São Paulo: SEMEAD, 2007.

VEIGA, L. F. A.; ROCHA, A. Expansão internacional de grandes empresas: estabelecendo relacionamentos no Mercado internacional. *In*: ROCHA, Angela. **As novas fronteiras: a multinacionalização das empresas brasileiras.** Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

VELDE, M. v. d.; JANSEN, P.; ANDERSON, N. **Guide to management research methods.** Malden, MA: Blackwell Publishing, 2004.

VON ZEDTWITZ, M. Organizational learning through post-project reviews in R&D. **R&D Management**, v. 32, n. 3, p. 255-268, 2002.

VON ZEDTWITZ, M.; GASSMANN, O. Market versus technology drive in R&D internationalization: four different patterns of managing research and development. **Research Policy**, v. 31, n. 4, p. 569-588, 2002.

VON ZEDTWITZ, M.; GASSMANN, O.; BOUTELLIER, R. Organizing global R&D: Challenges and dilemmas. **Journal of International Management**, v. 10, n. 1, p. 21-49, 2004.

WALEWSKI, J. A.; GIBSON, G. E.; VINES, E. F. Risk identification and assessment for international construction projects. *In*: CLELAND, D. I.; GAREIS, R. **Global project management handbook: Planning, organizing, and controlling international projects.**, 2nd. New York: McGraw-Hill, 2006.

WALKER, D.; WALKER, T.; SCHMITZ, J. **Doing business internationally: the guide to cross-cultural success.** New York: McGraw-Hill, 2003.

WALSH, J. P.; MEYER, A. D.; SCHOONHOVEN, C. B. A future for organization theory: living in and living with changing organizations. **Organization Science**, v. 17, n. 5, p. 657-671, 2006.

WARTICK, S. L.; RUDE, R. E. Issues management: Corporate fad or corporate function? **California Management Review**, v. 29, n. 1, p. 124-140, 1986.

WATSON, W. E.; KUMAR, K.; MICHAELSEN, L. K. Cultural diversity's impact on interaction process and performance: comparing homogeneous and diverse task groups. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 3, p. 590-602, 1993.

WESTERVELD, E. The project excellence model: linking success criteria and critical success factors. **International Journal of Project Management**, v. 21, n. 6, p. 411-418, 2003.

WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. New York: Free Press, 1992.

YIN, R. **Case study research**. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1984.

YIP, George S. **Total global strategy II**. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2003.

ZELLMER-BRUHN, M.; GIBSON, C. Multinational organization context: implications for team learning and performance. **Academy of Management Journal**, v. 49, n. 3, p. 501-518, 2006.

ZOU, S.; ÖZSOMER, A. Global product R&D and the firm's strategic position. **Journal of International Marketing**, v. 7, n. 1, p. 57-76, 1999.

ZWIKAEL, O.; GLOBERSON, S. From Critical Success Factors to Critical Success Processes. **International Journal of Production Research**, v. 44, n. 17, p. 3433-3449, 2006.

## APÊNDICES

APÊNDICE 1 – ROTEIRO PARA ENTREVISTA

APÊNDICE 2 – EMPRESAS CONVIDADAS PARA O ESTUDO

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO

APÊNDICE 4 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO RESULTADOS DA EMPRESA

APÊNDICE 5 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO CAPACIDADES DA ORGANIZAÇÃO

APÊNDICE 6 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO ORIENTAÇÃO MERCADOLÓGICA

APÊNDICE 7 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO SINERGIA ENTRE UNIDADES ORGANIZACIONAIS

## APÊNDICE 1 – ROTEIRO PARA ENTREVISTA

1. Quais fatores motivam a internacionalização de P&D?
2. Qual é o papel das unidades estrangeiras nas atividades de inovação tecnológica da organização?
3. O que faz um projeto de inovação tecnológica ser global? Gerar um produto ou serviço internacional? Envolver membros internacionais na equipe? Ser conduzido ou ter a participação de subsidiárias estrangeiras? Possuir stakeholders geograficamente dispersos pelo mundo? Etc.
4. Quais tipos de projetos globais de inovação tecnológica são conduzidos pela organização? Desenvolvimento de novos produtos? Novas tecnologias? Adaptação de produtos ou tecnologias existentes aos mercados estrangeiros locais?
5. Onde o projeto global de inovação tecnológica é criado? Na matriz ou também nas subsidiárias?
6. Como a organização avalia o desempenho de um projeto global de inovação tecnológica? Quais são as dimensões utilizadas?
7. Quais fatores podem influenciar o desempenho de um projeto global de inovação tecnológica? De que forma esses fatores podem ser categorizados?
8. Como a organização avalia o impacto dos fatores que influenciam os projetos globais de inovação tecnológica?
9. Como a organização gerencia os fatores que influenciam os projetos globais de inovação tecnológica?
10. Quais benefícios a organização desejaria obter por meio do gerenciamento dos fatores que influenciam os projetos globais de inovação tecnológica?

## APÊNDICE 2 – EMPRESAS CONVIDADAS PARA O ESTUDO

- AB Note
- Acumuladores Moura
- Agrale
- Agrenco
- Alcicla
- Ambev
- América Latina Logística
- Andrade Gutierrez
- Aracruz
- Artecola
- Atech Tecnologias Críticas
- Banco do Brasil
- Banco Itaú
- Bematech
- Borrachas Vipal
- Brasif
- Braskem
- Busscar
- Camargo Correa
- CBMM
- Cecrisa
- Cinex
- Cipatex
- Cisa Trading
- Citrosuco
- Coimex Trading
- Construtora OAS
- Construtora Odebrecht
- Construtora Queiroz Galvão
- Coopercarga Logística
- Coopinhal
- Cosipa
- Coteminas
- Cotia Trading
- COM Braxis
- Cristália
- CSN
- Datasul
- DHB Componentes Automotivos
- Duas Rodas
- Duratex
- Embraco
- Embraer
- Empresas Taurus
- Eucatex
- Facchini
- FFS Filmes
- Fras-le
- Gerdau
- Gol
- Grupo Rima
- Guerra S.A.
- H. Stern
- Ibope
- IKP Informática
- Indústrias Tupy
- Indústrias Romi
- Iochpe-Maxion
- Itaotec S.A.
- JBS-Friboi
- Klabin
- Localiza Rent a Car
- Magnesita Refratários
- Marcopolo
- Marfrig
- Marisol
- Medabil S.A.
- Mendes Júnior
- Metagal Ind. Com.
- Metalcorte (Voges)
- Nadir Figueiredo S.A.
- Natura Cosméticos
- Nitro Química
- O Boticário
- Oxiteno
- Perdigão Agroindustrial S.A.
- Petrobras
- Politec Global IT Services
- Portobello S.A.
- Randon S.A.
- Renner Sayerlack S.A.
- Romagnole Produtos Elétricos
- Sabó Autopeças
- Sadia S.A.
- Schulz S.A.
- Semp Toshiba
- Sifco S.A.
- Smar Equipamentos Industriais
- Stefanini IT Solutions
- Stemac Grupos Geradores

- Suzano Papel e Celulose
- TAM Linhas Aéreas
- Tavex Corporation
- Tegma Gestão Logística
- Tigre
- Totvs
- Tramontina Cutelaria
- Usiminas
- UTC Engenharia
- Vale do Rio Doce
- Viagens CVC
- Votorantim Celulose e Papel
- Votorantim Cimentos
- Votorantim Metais
- Weg

## APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO

### ***Strategic Issues* em Projetos Globais de Inovação Tecnológica em Empresas Multinacionais Brasileiras**

Este estudo visa avaliar como as Empresas Multinacionais Brasileiras lidam com as *Strategic Issues* nos seus **Projetos Globais de Inovação Tecnológica**. Procuraremos identificar **se, de que formas e com qual intensidade** as *Strategic Issues* **influenciam o desempenho** dos referidos projetos. Assim, pretendemos desenvolver meios pelos quais as Empresas Multinacionais Brasileiras possam elevar o desempenho nos seus Projetos Globais de Inovação Tecnológica.

Esta pesquisa está sob a responsabilidade do Professor Marcos R. Piscopo, o qual se encontra sob a supervisão dos Professores Roberto Sbragia (Universidade de São Paulo, Brasil) e Hans J. Thamhain (Bentley University, Estados Unidos). Adicionalmente, este trabalho integra um estudo de maior abrangência denominado “Gestão para a Internacionalização de Empresas Brasileiras (GINEBRA)” que está sendo financiado pela FAPESP e coordenado por pesquisadores do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica (PGT) da Universidade de São Paulo.

Este é um convite oficial para que sua organização participe desta pesquisa. Trata-se de um questionário que requer apenas **10 minutos** de seu precioso tempo. Enfatizamos que **os dados obtidos serão tratados e analisados de forma estritamente confidencial e os resultados somente serão apresentados de forma agregada sem identificação de empresas, projetos ou respondentes**.

As empresas contribuintes receberão um relatório completo sobre esta pesquisa e também serão convidadas para participar de um *workshop* no qual o pesquisador apresentará e discutirá os resultados.

Ficamos à disposição para esclarecimentos de eventuais dúvidas ou fornecimento de informações adicionais e antecipadamente agradecemos sua atenção.

#### **Prof. Marcos R Piscopo**

Doutorando em Administração – FEA/USP

Pesquisador do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP

Visiting Scholar e Adjunct Professor of Management na Bentley University (MA, USA)

Tel: 1-781-891-3118 e email: piscopo@usp.br ou mpiscopo@bentley.edu

#### **Prof. Dr. Roberto Sbragia**

Professor Titular da FEA/USP

Membro do Conselho Deliberativo do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP

Coordenador Geral da Pesquisa e Orientador do Pesquisador

Tel: 55-11-3818-4048 e email: rsbragia@usp.br

#### **Prof. Dr. Hans Thamhain**

Professor of Management – Bentley University (MA, USA)

Co-orientador do Pesquisador

Tel: 1-781-891-2189 e email: hthamhain@bentley.edu

## Orientações para Responder o Questionário

Este questionário está estruturado em 6 seções que abordam os seguintes aspectos: caracterização da empresa (seção 1), caracterização do projeto (seção 2), projetos globais (seção 3), dimensões de desempenho em projetos (seção 4), *strategic issues* (seção 5) e lidando com *strategic issues* (seção 6).

A unidade de análise desta pesquisa é o **projeto**. Portanto, ela é direcionada a gerentes/líderes de programa ou de projeto de inovação tecnológica.

**Selecione um projeto já concluído recentemente ou que esteja na fase de conclusão e responda as questões com base nas informações e fatos relativos a este projeto** e não relativos à organização como um todo.

### Seção 1 – Caracterização da Empresa

1. Razão Social: .....
2. Nome da Unidade de Negócios ou Subsidiária: .....
3. Setor em que a empresa atua: .....

### Seção 2 – Caracterização do Projeto

4. Nome do projeto selecionado: .....
5. Duração (em meses) do projeto selecionado: .....
6. Assinale com um “X” **somente a alternativa** que melhor explique o principal propósito do projeto selecionado:
  - a. (     ) Desenvolvimento de nova tecnologia
  - b. (     ) Aprimoramento de tecnologia existente
  - c. (     ) Desenvolvimento de novo produto
  - d. (     ) Aprimoramento de produto existente
  - e. (     ) Adaptação de produto existente aos mercados internacionais
  - f. (     ) Outros: por favor, mencione neste campo .....

### Seção 3 – Projetos Globais

7. Indique com um “X” o **grau de globalização** do projeto selecionado com relação às características a seguir. Considere **1 = reduzido grau de globalização** e **7 = elevado grau de globalização**.

		1	2	3	4	5	6	7
7.1	Participação das unidades estrangeiras no “planejamento” do projeto.							
7.2	Participação das unidades estrangeiras na “execução” do projeto.							
7.3	Participação de pessoas de diferentes unidades estrangeiras na equipe do projeto.							
7.4	Dispersão geográfica internacional dos stakeholders (interessados) do projeto.							
7.5	Diversidade cultural da equipe do projeto.							
7.6	Necessidade de criar um produto que atenda vários mercados estrangeiros.							
7.7	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

8. Indique com um “X” o **grau de complexidade** do projeto selecionado com relação aos aspectos abaixo. Considere **1 = reduzida complexidade** e **7 = elevada complexidade**.

		1	2	3	4	5	6	7
8.1	Complexidade do produto do projeto.							
8.2	Participação das unidades internacionais nos processos do projeto.							
8.3	Número de pessoas que trabalham no projeto.							
8.4	Integração tecnológica entre as unidades internacionais.							
8.5	Comunicação entre os membros da equipe do projeto.							
8.6	Integração das metodologias e ferramentas de gerenciamento de projeto.							
8.7	Dispersão geográfica internacional dos stakeholders (interessados) do projeto.							
8.8	Necessidade de envolvimento do cliente do projeto.							
8.9	Condução parcial do trabalho do projeto em um país e conclusão em outro.							
8.10	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

#### Seção 4 – Dimensões de Desempenho

9. Indique com um “X” o **grau em que os requisitos abaixo foram atendidos** na medição do desempenho do projeto selecionado. Considere **1 = reduzido grau** e **7 = elevado grau**.

		1	2	3	4	5	6	7
9.1	Conclusão dentro do prazo.							
9.2	Conclusão dentro do orçamento.							
9.3	Atendimento dos requisitos do cliente.							
9.4	Elevação do desempenho do cliente.							
9.5	Integração das pessoas dentro da organização.							
9.6	Criação de sinergia entre as unidades internacionais.							
9.7	Elevação da lucratividade da organização.							
9.8	Aumento da participação de mercado da organização.							
9.9	Entrega de valor para os acionistas.							
9.10	Contribuição para a criação de novos mercados.							
9.11	Contribuição para a criação de novos processos na organização.							
9.12	Contribuição para o aprimoramento das capacidades organizacionais.							
9.13	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

#### Seção 5 – *Strategic Issues*

Nesta pesquisa, *Strategic Issues* são consideradas como aspectos negativos e problemáticos que podem afetar o desempenho do projeto.

10. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram do próprio projeto**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
10.1	Mudanças nos requisitos do projeto.							
10.2	Escalada de custos resultante da necessidade de tarefas não planejadas.							
10.3	Dificuldades para obter cooperação das áreas funcionais.							
10.4	Dificuldade para determinar o status do trabalho em várias localizações.							
10.5	Falta de habilidades dos membros da equipe para atuar no projeto.							
10.6	Incompatibilidade entre as tecnologias empregadas no projeto.							
10.7	Falta de uma metodologia uniforme para gerenciamento de projetos.							
10.8	Falta de conhecimento sobre a cultura e os hábitos locais.							
10.9	Problemas de comunicação entre as unidades estrangeiras.							
10.10	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

11. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram das atividades de inovação**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
11.1	Redução do desempenho de P&D devido à dispersão global dos esforços.							
11.2	Aprovação do projeto sem a consideração de outros projetos e esforços.							
11.3	Necessidade de gestão simultânea de vários projetos de inovação tecnológica.							
11.4	Indefinição ou ambiguidade da trajetória tecnológica.							
11.5	Envolvimento inapropriado de fornecedores, usuários e parceiros.							
11.6	Necessidade de registro de patente em vários mercados nacionais.							
11.7	Dificuldade de alocar recursos para atividades inovativas devido à incerteza.							
11.8	Perda de alinhamento entre a estratégia do projeto e a estratégia empresarial.							
11.9	Reestruturação organizacional nas áreas envolvidas com atividades de P&D.							
11.10	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

12. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram da matriz**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
13.1	Falta de suporte da matriz com relação a problemas nas subsidiárias.							
13.2	Aprovação centralizada na matriz sem o envolvimento das subsidiárias.							
13.3	Matriz não confere autoridade ao líder de projeto para resolver issues quando elas emergem.							
13.4	Matriz perde interesse no projeto devido a outros comprometimentos.							
13.5	Centralização das atividades de P&D na matriz impede o envolvimento das unidades estrangeiras.							
13.6	Mudanças na estratégia corporativa da organização.							
13.7	Conflitos com e entre os stakeholders impedem o progresso do projeto.							
13.8	Organização é adquirida, integra Joint Venture ou participa de alianças.							
13.9	Inexistência de escritório de projetos dificulta a gestão de vários projetos.							
13.10	Outros: por favor, mencionar neste campo.							

13. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram das subsidiárias**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
12.1	Retirada de pessoas do projeto para atendimento das necessidades da subsidiária.							
12.2	Necessidade de infra-estrutura que a subsidiária não pode atender.							
12.3	Necessidade de compartilhamento de recursos críticos.							
12.4	Dependência de terceiros que não possuem presença em algumas localizações.							
12.5	Falta de alinhamento entre o projeto e os processos específicos da subsidiária.							
12.6	Tratamento inadequado das issues que afetam somente o trabalho do projeto que é conduzido na subsidiária.							
12.7	Dificuldades para acessar e aplicar lições aprendidas de projetos anteriores.							
12.8	Discrepâncias entre os objetivos do projeto e os objetivos das subsidiárias.							
12.9	Elevada rotatividade de pessoas nas subsidiárias.							
12.10	Outros: por favor, mencionar neste campo.							

14. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram do setor em que a organização atua**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
14.1	Entrada de novos competidores.							
14.2	Formação de alianças entre os atuais competidores.							
14.3	Mudanças nas preferências e hábitos dos clientes.							
14.4	Surgimento de novas formas de comercialização dos produtos.							
14.5	Elevada concentração dos fornecedores de insumos.							
14.6	Integração para frente (com clientes) ou para trás (com fornecedores).							
14.7	Escalada da competição baseada em preços.							
14.8	Imitação rápida dos concorrentes.							
14.9	Emergência de novos padrões tecnológicos.							
14.10	Outros: por favor, mencionar neste campo.							

15. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de presença** das **issues que emergiram do ambiente externo**. Considere **1 = reduzida presença** e **7 = elevada presença**.

		1	2	3	4	5	6	7
15.1	Instabilidade política.							
15.2	Instabilidade econômica.							
15.3	Protestos ambientalistas.							
15.4	Obsolescência tecnológica.							
15.5	Surgimento de novas leis.							
15.6	Responsabilidade social.							
15.7	Fenômenos da Natureza.							
15.8	Mudanças demográficas.							
15.9	Mudanças sociais.							
15.10	Outros: por favor, mencionar neste campo.							

## Seção 6 – Lidando com *Strategic Issues*

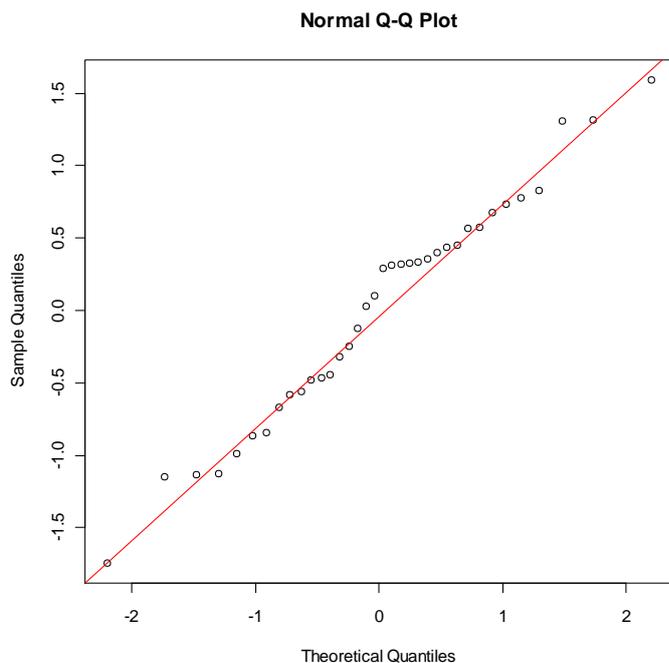
16. Para o projeto selecionado, indique com um “X” o **grau de concordância** relativo à forma **como as *strategic issues* foram tratadas**. Considere **1 = reduzida concordância** e **7 = elevada concordância**.

		1	2	3	4	5	6	7
16.1	A organização lidou eficientemente com as issues na medida que elas surgiram.							
16.2	A forma como a organização lidou com as issues ajudou a evitar surpresas e responder eficientemente às forças internas e externas.							
16.3	O processo de gestão de issues requereu flexibilidade porque quando elas surgiram não eram suficientemente claras.							
16.4	Existiu um processo estruturado e formal para tratar das issues.							
16.5	O processo de lidar com as issues essencialmente envolveu as etapas de identificação, avaliação, análise e implementação de ações.							
16.6	O líder do projeto foi responsável por lidar com as issues e possuía autoridade e recursos para isso.							
16.7	O líder do projeto investiu a maior parte do seu tempo lidando com issues e oportunidades de negócios em projetos.							
16.8	Foi mais importante responder eficazmente às issues do que tentar prevêê-las.							
16.9	Diante de uma issue, a inatividade foi uma opção.							
16.10	Resolver issues que afetaram um projeto viabilizou o surgimento de questões estratégicas que afetaram outros projetos.							
16.11	Issues mal resolvidas se transformaram em crise.							
16.12	Outros: por favor, mencionar neste campo . . .							

O relatório com os resultados desta pesquisa será enviado posteriormente para o seu email.

Muito obrigado por sua colaboração!

## APÊNDICE 4 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO RESULTADOS DA EMPRESA

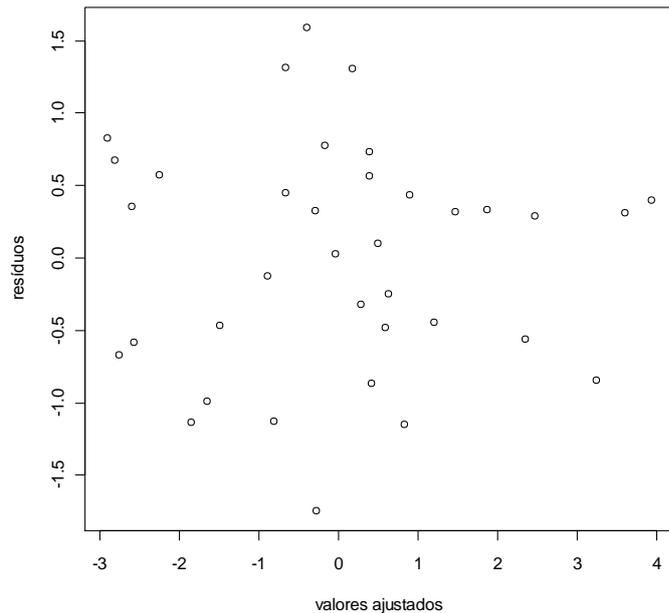


Normalidade:

Shapiro-Wilk test

W=0.9773

p-value=0.6535



Homocedasticidade:

Variância constante

Não há tendência, portanto os  
resíduos possuem variância  
constante

Independência:

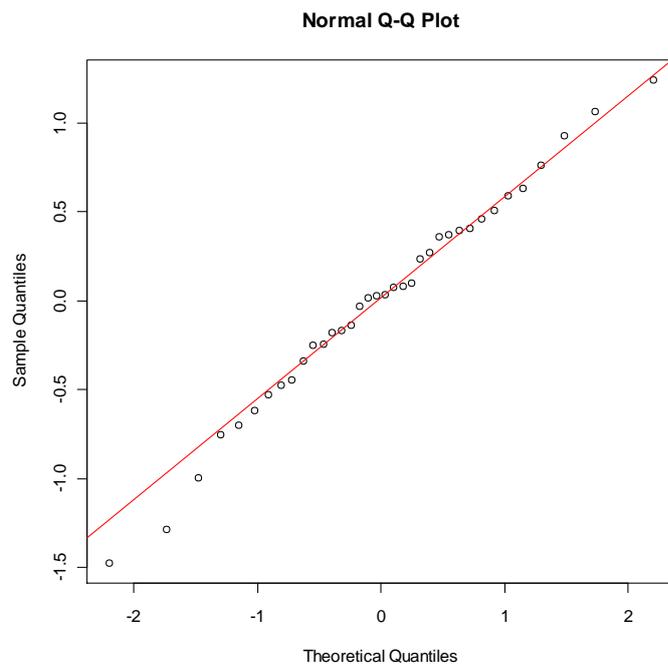
Durbin-Watson test

D-W=1.6339

p-value=0.3680

Resíduos são independentes

## APÊNDICE 5 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO CAPACIDADES DA ORGANIZAÇÃO

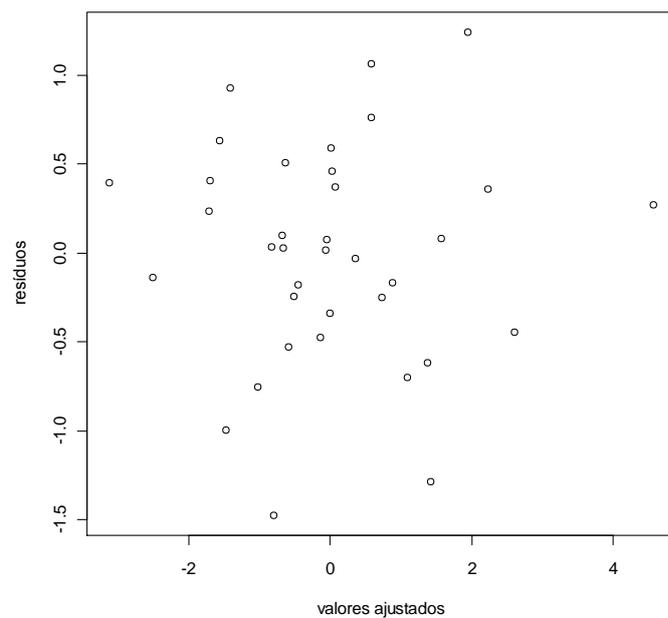


Normalidade:

Shapiro-Wilk test

W=0.9883

p-value=0.9626



Homocedasticidade:

Variância constante

Não há tendência, portanto os resíduos possuem variância constante

Independência:

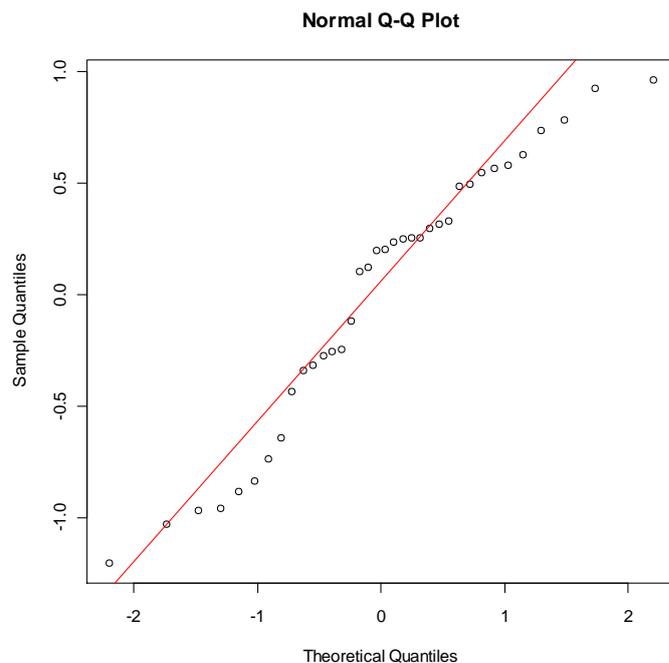
Durbin-Watson test

D-W=1.7892

p-value=0.4860

Resíduos são independentes

## APÊNDICE 6 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO ORIENTAÇÃO MERCADOLÓGICA

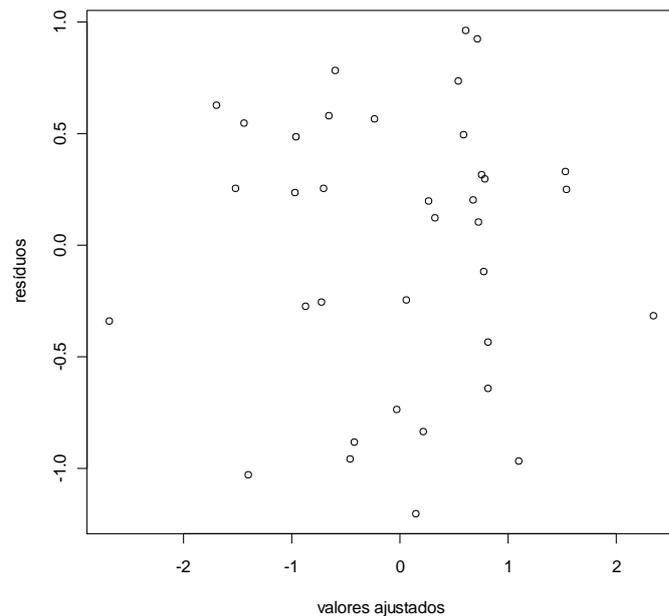


### Normalidade:

Shapiro-Wilk test

W=0.9449

p-value=0.07237



### Homocedasticidade:

Variância constante

Não há tendência, portanto os resíduos possuem variância constante

### Independência:

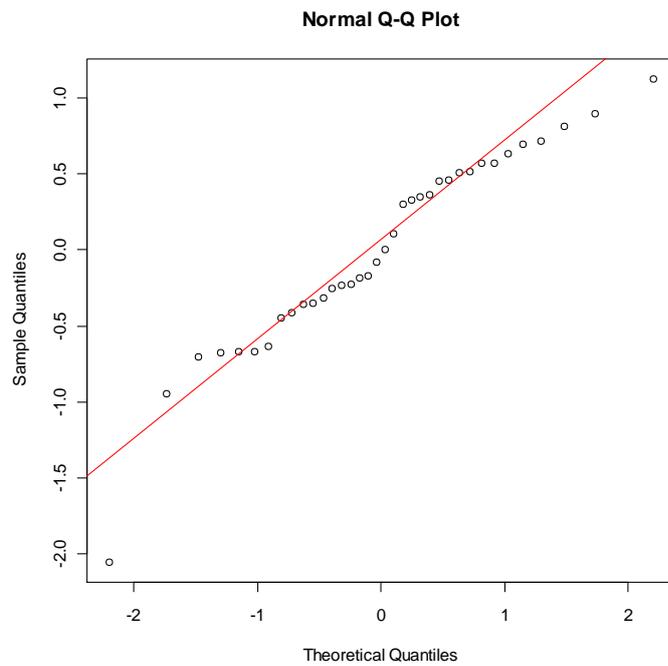
Durbin-Watson test

D-W=1.84194

p-value=0.7660

Resíduos são independentes

## APÊNDICE 7 – ANÁLISE DE RESÍDUOS PARA A DIMENSÃO SINERGIA ENTRE UNIDADES ORGANIZACIONAIS

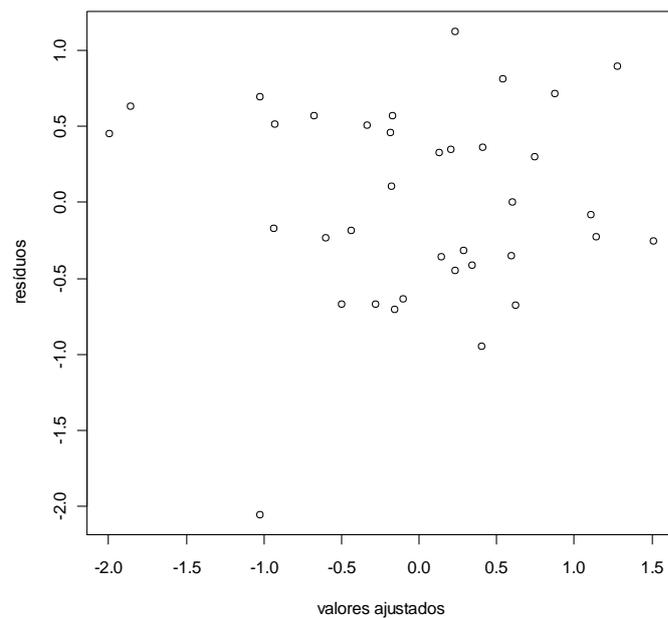


### Normalidade:

Shapiro-Wilk test

W=0.9450

p-value=0.07294



### Homocedasticidade:

Variância constante

Não há tendência, portanto os  
resíduos possuem variância  
constante

### Independência:

Durbin-Watson test

D-W=1.6050

p-value=0.2640

Resíduos são independentes

# Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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